MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL

D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

TOME VI

FASCICULE DEUXIÈME

C. ATTEMS. — **Die von Dr C. Dawydoff in franzosisch Indochina gesammelten Myriopoden**

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
57, rue Cuvier (Ve)

Janvier 1938

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Les **Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle** paraissent sans périodicité fixe. Chaque volume est formé d'un nombre variable de fascicules, publiés isolément et ne contenant qu'un seul mémoire.

Les *Mémoires* sont destinés à la publication de travaux d'une certaine étendue concernant l'Histoire naturelle. Ceux qui sont destinés à servir de thèses de doctorat peuvent être reçus aux mêmes conditions que les travaux ordinaires.

Les auteurs reçoivent 25 tirages à part de leurs travaux, brochés et sous couverture. Ils s'engagent à ne pas les mettre dans le commerce.

Les travaux destinés aux **Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle** doivent êtres remis à M. le Dr R. Jeannel, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris (5e), ou à tout autre professeur du Muséum. Dans tous les cas, leur publication est subordonnée à une décision de l'Assemblée des Professeurs.

Le prix de l'abonnement, pour un volume, est de *150 francs*.

Le montant des abonnements et les demandes de fascicules doivent être adressés au *Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, Paris (5e).

Compte chèques postaux : Paris 124-03.

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Nouvelle série. Tome VI; fascicule 2.

Publié le 10 janvier 1938.

DIE VON Dr. C. DAWYDOFF IN FRANZÖSISCH INDOCHINA GESAMMELTEN MYRIOPODEN

Von C. Attems (Wien)

Unsere Kenntnisse von der Myriopodenfauna Indochinas waren bisher recht gering, wie aus der unten veröffentlichten Liste der hereits festgestellt gewesenen Arten hervorgeht und es war ein sehr glücklicher Gedanke Dr. C. Dawydoffs diese Lücke auszufüllen ; seine Forschungen sind eine gute Ergänzung meiner soeben erschienenen Arbeit über die Diplopoden Indiens, *(Mém. Ind. Mus.* v. XI, 1936). Ich war bei der Durchsicht des Materials sehr angenehm durch seine Reichhaltigkeit überrascht, denn es enthält nicht weniger als 103 sichere Arten und 1 fragliche Art und gibt uns jetzt ein ganz anderes Bild von der Myriopodenfauna als hisher. Selbstverständlich glauhe ich nicht, dass damit die Gesamtfauna der Myriopoden des Landes erfasst ist, das geht überhaupt nicht auf den ersten Anhieh und wir werden von einer Vollständigkeit noch lange weit entfernt bleiben, wie hezüglich der meisten tropischen Gegenden, aher ein guter Anfang ist gemacht. Schon im Material Dr. Dawydoffs sind eine Anzahl Arten nur durch Weibchen oder Junge vertreten, die keiner der hier heschriebenen Arten angehören aher nicht näher bestimmt werden konnten, sondern nur zeigen, dass da noch manches zu holen ist. Ferner hat Dr. Dawydoff ausser in Süd-Annam nur an einzelnen ziemlich weit von einander entfernten Punkten des Landes gesammelt, so dass ihm mit Rücksicht auf das meist enge Verhreitungsgebiet der Diplopoden vermutlich manches entgehen musste. Z. B. sind mehrere Stücke von Chordeumiden vorhanden, leider nur in Weihchen, so dass ich sie nicht näher unterbringen kann. Es wäre hochinteressant, in den Gebirgen Indochinas und Yünnans die Verbindung der palaearktischen Chordeumidenfauna mit der bisher an Zahl noch sehr geringen asiatischen zu verfolgen. Aus der palaearktischen Region her wissen wir, dass der

Sammelerfolg bei diesen Tieren sehr von der richtigen Jahreszeit abhängt; bei uns in Europa kann man durchaus nicht das ganze Jahr Chordeumiden sammeln und so ähnlich wird es auch in den tropischen Wäldern Indochinas sein. Wie mir Dr. DAWYDOFF schrieb, hat er (ganz im Gegensatz zu den Durchschnittsammlern, die die Myriopoden selbst nicht kennen und glauben, dass das Interessante an diesen Tieren eine Function von Grösse und Gewicht derselben ist, so dass sie mit Vorliebe eine Unmenge riesiger *Scolopendra subspinipes* mitbringen) sein Augenmerk hauptsächlich auf die kleinen Formen gerichtet, mit dem sehr erfreulichen Resultat, dass eine ganze Reihe so interessanter Arten wie *Monographis krapelini dawydoffi*, *Steganostigmus uniramus*, *Octochaunus minusculus*, *Corypholophus minutus*, einer der kleinsten Polydesmiden überhaupt, *Termitodesmus calvus*, Jugendformen von *Sumatronium*, *Anopsobius dawydoffi*, etc., entdeckt wurden, die von anderen Sammlern wohl übergangen worden wären.

Dr. DAWYDOFF hat 5 Jahre im Lande zugebracht und während dieser Zeit wie aus den Fundortetiquetten hervorgeht, hauptsächlich in Süd-Annam gesammelt, aber auch in allen anderen Teilen des Landes. Ueber die von ihm besuchten Orte machte Dr. DAWYDOFF folgende Angaben.

Territorium Kuang Tcheu Wan, ganz im Norden, eine vollkommen kahle waldlose Gegend. Nur ganz vereinzelte Funde.

In Tonkin wurde an den Orten Phu Ho, Vietri, Hanoi, Hongay, Moncay gesammelt. Phu Ho ist eine waldige Gegend, mit lichten Wäldern, hauptsächlich Eichen (*Quercus*, *Pasania*), Bambus. Vietri ist eine kahle Gegend. Hongay (am Meeresufer), bewaldet, auf Kalkfelsen. Ha-giang an der Grenze Chinas, bewaldete Berggegend. Moncay am Meeresufer, bergig.

In Zentral-Annam liegen : Tourane am Meeresufer, auf jeder Karte zu finden. Nördlich davon Col des Nuages, 500 m., hoch gelegene bergige Gegend mit dichtem tropischem Wald bedeckt. Hué, westlich davon der Berg Bana, 1.500 m, mit tropischem Urwald, von hier stammen viele Funde. Weiter südlich Kontum, und Pleiku 700-800 m, Basaltplateau mit roter Basalterde, Busch und lichter Wald, Savanne und Theeplantagen abwechselnd.

In Süd-Annam, von woher die meisten Funde stammen liegen : Cap Varella und Deo Ca, Berggegend mit dichtem tropischem Wald ; Nhatrang am Meeresufer ; in nächster Nähe, 4-6 Km, davon die Orte : Caûda, Cua Bé, Po-Nagar, Chütt. Auch am Ufer, 30 Km nördlich von Nhatrang : Ninhoa. Westlich Dong Trang, Suoi Dau, Berg Hon-Ba 12-20 Km vom Meer entfernt, bis 1.400 m hohe von Gestrüpp bedeckte Hügel. In der Provinz Darlac N-W von Nhatrang : Ban Methuot, 500-600 m, Savanne mit Terra rossa. Auf dem Plateau von Lang Biang liegen die Orte Dalat, Arbre Broyé, 1.500 m mit Nadelwald, Djiring und Dran, 1.000 m. Der Pic von Lang Biang 2.000-2.400 m liegt 15-20 Km von Dalat entfernt, mit tropischem Urwald bis 2.200 m. Südlich von Nhatrang am Meer, auf 50 Km Entfernung Bangoï, auf 100 Km Phanrang.

In Cochinchina liegen : Budap (oder Budop) ausgedehnter tropischer Wald.

Trang Bom und Tayninch, sehr dichter tropischer Wald, Locninch, lichter Wald und Gummipflanzungen.

In Cambodja : Réam, nahe dem Meere, herrlicher tropischer Wald. In der Nähe die Bergkette «Chaîne des Eléphants», bis 1.000 m hoch, Bokkor auf dem Gipfel mit tropischem Wald, Coniferen (*Podocarpus*, *Cupressina*, etc.). Angkor mit berühmten Ruinen in einem riesigen tropischen Waldgebiet. Kampong Thom und Kampong Cham (Mekong).

In Laos am Ufer des Mekong : Savannakhet, Takhek, Vientiane, Luang Prabang.

Ueber das Klima teilt Dr. Dawydoff folgendes mit : In ganz Indochina gibt es eine Trockenzeit und eine Regenzeit, die aber beide in den Küstengegenden von Annam einerseits und den Berggegenden von Annam, sowie Cochinchina-Cambodja andrerseits, nicht übereinstimmen. In Cambodja-Cochinchina herrscht während der Zeit des SW Monsums von April bis Oktober Regenzeit, die Regen sind sehr regelmässig und ungemein ausgiebig. Die Küstengegenden Cambodjas sind bis zum Meer mit sehr feuchtem tropischem Regenwald bedeckt, der dem des Malayischen Archipels gleicht ; auch die Wälder Cochinchinas sind während dieser Zeit sehr feucht. In den Berggegenden von Annam, wie Dalat, Djiring, Kontum etc., fällt die Regenzeit mit der von Cochinchina-Cambodja zusammen, die Niederschläge sind sehr ergiebig und regelmässig.

In der Küstengegend von Annam beginnt die Regenzeit im Oktober und dauert bis zum April. In der Gegend von Tourane sind die Niederschläge ausgiebig und ziemlich regelmässig. Im Gegensatz dazu sind sie in der Gegend von Nhatrang selten und unregelmässig, so dass dieser Teil des Landes eher trocken ist. Die Küstengegenden von Nhatrang sind ziemlich kahl, kein tropischer Urwald : niedriges, 2-5 m. hohes, sehr dichtes, fast undurchdringliches Gestrüpp. Es kann also sein, dass während in der Küstengegend Annams Trockenzeit herrscht, in den Bergen auf 30 Km. Luftlinie der Regen strömt.

Aus dieser kurzen Charakterisierung der Fundorte und des Klimas sieht man, dass jedenfalls die Bedingungen für ein reiches Myriopodenleben gegeben sind, dichte tropische Wälder, die wohl auch in der Trockenzeit nicht so ausdörren wie das in Tropengegenden mit mehr Steppencharakter der Fall ist, wie z. B. in grossen Teilen Afrikas, aus denen wir, bisher wenigstens, wenige oder keine der zarten besonders feuchtigkeitliebenden Formen kennen.

Ueber die Zusammensetzung der Myriopodenfauna ist kurz folgendes zu sagen. Von Sphaerotheriden hat Indochina wohl 3 endemische Gattungen mit 3, 1, 1 Arten und eine Art der Gattung *Indosphaera*, deren andere Art in China lebt, und *Zephronia*; aber es hat keine Vertreter der artenreichen Gattungen *Arthrosphaera*, (über 30 Arten in Indien), *Sphaeropoeus* (Sundaarchipel und malayische Halbinsel), *Castanotherium* (Sundaarchipel und Philippinen), so dass man wohl sagen kann, dass sich seine Sphaerotheriden in ganz auffallender Weise von denjenigen aller angrenzender

Länder unterscheiden. Von *Glomeridae* sind 3 endemische Gattungen mit 2, 1, 1 Arten und 4 Arten der in der indischen Region weiter verbreiteten Gattung *Hyleoglomeris* bekannt. Bei den *Polydesmoidea* machen, wie gewöhnlich in der Indo-australischen Region, die Strongylosomiden mit 21 Arten weitaus den grössten Teil der Gesamtzahl von 27 Arten aus; Interessant unter ihnen die neuen Gattungen *Touranella* und *Annamania*. Die zwei neuen Cryptodesmiden-Gattungen fallen durch ihre Winzigkeit auf, sie zählen zu den kleinsten Polydesmiden überhaupt und wären den meisten anderen Sammlern wohl entgangen. Die artenreiche Gattung *Platyrhacus*, die geradezu als eine der Charaktergattungen des Sundaarchipels und der Inselwelt weiter nach Osten bis Neu-Guinea bezeichnet werden muss, daneben aber auch in Südamerika heimisch ist, strahlt mit einer einzigen Art, die früher von Sumatra und der Malayischen Halleinsel bekannt war, nach Indochina hinein. Dieses Vorkommen ist das nördlichste im Verbreitungsgebiet der Gattung, im Westen reichen nur ganz vereinzelte Arten bis nach Indien. Die Malayische Halbinsel hat schon eine stattliche Zahl von Arten, am reichsten ist die Gattung jedoch auf den grossen Sundainseln-Java, Sumatra, Celebes, Borneo-entwickelt. Die mit *Thyropygus* verwandten Gattungen der *Harpagophoridae* haben ihr Hauptverbreitungsgebiet in der indischen Region von Indien bis Sundaarchipel und Philippinen ; ich hatte kürzlich Gelegenheit, die alte Gattung *Thyropygus* als eine unnatürliche Vereinigung in mehrere neue Gattungen zu zerlegen, es scheint jedoch nur die Gattung *Thyropygus* im neuen restringierten Sinn in Indochina vorzukommen. Die Colobognathen sind durch 8 durchwegs neue Arten vertreten, von denen 2 neuen Gattungen angehören. Da die tropischen Colobognathen noch ungenügend studiert sind, ist anzunehmen, dass bei intensiverer Durchforschung der an Indochina angrenzenden Länder auch in diesen viel neues dazu kommt, so dass dann erst die Liste der indochinesischen Arten bewertet werden kann ; eigenartig scheint sie zu sein.

Ganz kurz einiges über die Verbreitung der Chilopoden Indochinas : Bisher waren folgende Arten bekannt : *Mecistocephalus insularis* Luc., *M. superior pallidus* Silv., *Scolopendra subspinipes dehaani* Brdt., *Otostigmus aculeatus* Haase, *Alluropus demangei* Silv., also fast nichts. Von diesen Arten sind *Scolopendra subspinipes dehaani* und *Otostigmus aculeatus* auch in der Sammlung Dr. Dawydoffs vertreten, ausserdem enthält sie 39 für Indochina neue Arten, so dass die Gesamtzahl sich jetzt auf 44 beläuft. 18 davon sind nur von Indochina bekannt, nämlich die 17 hier als neu beschriebenen Species und subspecies und *Alluropus demangei* Silv.

Folgende Arten sind so weit verbreitet, dass ihr Vorhandensein in Indochina nicht interessiert : *Orphnaeus brevilabiatus*, *Mecistocephalus insularis*, *Scolopendra morsitans*, *Scolopendra subspinipes*, *Scolopendra subspinipes dehaani*, *Asanada brevicornis*, *Otostigmus astenus*, *Rhysida longipes*, *Rhysida nuda*, *Thereuopoda longicornis*.

Die Verbreitung der restlichen Arten weist mehr auf eine Verbindung mit

dem Sundaarchipel und Ostasien als mit Indien hin. Nur 3 von diesen Arten hat Indochina mit Indien gemeinsam : *Himantosoma porosum bidivisum*, *Mecistocephalus superior pallidus*, *Lithobius feae percalcaratus*. Dagegen mit Java folgende : *Ballophilus polypus*, *Tygarrup javanicus*, *Otostigmus aculeatus*, *Lithobius* (*Tamulinus*) *javanicus*. Mit dem Sundaarchipel und darüber hinaus nach Osten : *Scolopendra gracillima*, *Otostigmus multidens*, *Otostigmus scaber*, *Cryptops doriae*. Mit Japan und China : *Mecistocephalus mikado*, *Scolioplanes hirsutipes*, *Scolopendra subspinipes mutilans*, *Otocryptops rubiginosus*.

Bemerkenswert ist die relativ grosse Zahl der Endemiten unter den Chilopoden, 18 von 43 also über 40 p. 100.

Von den grossen Scolopendriden dominieren in der Indoaustralischen Region die Gattungen *Scolopendra*, *Otostigmus*, *Rhysida*, *Cormocephalus*, *Ethmostigmus*, letztere hat noch in Siam einen Vertreter, scheint aber in Indochina nicht vorzukommen, ebenso wenig wie *Cormocephalus*. In der Sammlung Dr. Dawydoffs ist nur eine *Cryptops*-Art und die nur in wenigen Exemplaren vorhanden; da Dr. Dawydoff besonders auf die kleinen Formen geachtet hat, ist anzunehmen, dass keine weiteren Arten vorkommen.

Die *Geophiloidea* sind in der ganzen Indo-australischen Region der Zahl nach schwach vertreten, nur die Gattung *Mecistocephalus* stellt eine grössere Zahl von Arten. Die Familie *Geophilidae* hat in der australischen Subregion eine grössere Zahl artenarmer Gattungen, wie *Nesogeophilus*, *Mesogeophilus*, *Pleurogeophilus* (auch in Japan), *Geoporophilus*, *Pachymerellus*. *Australiophilus*, *Tasmanophilus*, *Sepedonophilus*, *Philogeonus*, *Pachymerinus*, *Geomerinus*, *Maoriella*, *Ribautia*. Sie sind aber alle auf Australien, Tasmanien, Neuseeland beschränkt, wenigstens innerhalb der Indo-australischen Region, aus der indischen Subregion war mir bisher keine Art bekannt und um so bemerkenswerter ist daher das Vorkommen von *Nesogeophilus* in Indochina, welche Gattung allerdings sehr weit, fast circummundan, verbreitet ist. Ebenso bemerkenswert ist das Vordringen von *Scolioplanes* bis nach Indochina ; die Gattung ist sonst palaearktisch-nordamerikanisch. Die von Dr. Dawydoff in Indochina aufgefundene, Art war aus Japan beschrieben. Diese Art der Verbreitung gehört in das Kapitel der Mischung der palaearktischen und indischen Fauna in Ostsien.

Wie auch weiter unten ausgeführt, ist die Zahl der Lithobioidea der Indoaustralischen Region gering. Wir kennen einige Polybothrinae, zumeist der Gattung *Bothropolys* angehörend, sowie eine relativ geringe Zahl kleiner Lithobiiden. Zum Teil ist die bisher kleine Zahl der Arten wohl darauf zurückzuführen, dass die Lithobier dieser Gegenden bisher noch wenig erforscht sind und zum Teil auch darauf, dass den von den Sammlern mitgebrachten Exemplaren sehr oft die leicht abbrechenden hinteren Beine fehlen, so dass mit ihnen nicht viel anzufangen ist. Speciell aus Indochina war bisher kein Lithobiide bekannt. Es ist daher kein Wunder, dass die

von Dr. Dawydoff mitgebrachten Lithobier mit einer Ausnahme neuen Arten angehören.

Was nun das Verhältnis der Myriopodenfauna Indochinas zu der anderer Gebiete anbelangt, so will ich meine Betrachtungen auf die Diplopoden als die zoogeographisch wichtigeren beschränken. Da muss zunächst festgestellt werden, dass gerade die hauptsächlich in Betracht kommenden benachbarten Länder in Bezug auf die Myriopoden nahezu terrae incognitae sind. Die Zahl der aus China bekannten Arten ist äusserst gering, besonders wenn wir die Grösse des Gebietes berücksichtigen ; wir kennen von dort ausser einigen zweifelhaften folgende Arten :

Chinosphaera maculosa Att.
Orthomorpha corticina Att.
— *gracilis* Koch.
— *pekuensis* Karsch.
— *penicillata* Att.
— *roseipes* Poc.
— *hummelii* Verh.
Helicorthomorpha holstii Poc.
Sundanina gracilipes Verh.
Kronopolites swinhoei Poc.
Kronopolites svenhedini Verh.
— *svenhedini dentiger* Verh.
Yünnanina ceratogaster Att.
Gonobelus sinensis Att.
Platyrhacus bouvieri Bröl.
Scleroprotopus confucius Att.
Anaulaciulus paludicola Poc.
Cambalomorpha formosa Poc.
Thyroglutus astutus Att.

Die meisten dieser Arten sind nur aus China bekannt und von den 3 weiter verbreiteten ist nur *Helicorthomorpha holstii* in Indochina gefunden worden. Aus den dicht besiedelten und intensiv cultivierten Gegenden Chinas werden wir wohl nicht sehr viel erwarten dürfen, aber die gebirgigen und bewaldeten Teile, z. B. die Gebirge Yünnans, bergen sicher eine Menge unentdeckter Arten und gerade aus diesem Teile des Landes kennen wir bisher keine einzige Art, eigentlich merkwürdig, wenn man bedenkt wie viele Naturforscher das Land schon durchzogen haben. Da sind die Botaniker viel besser daran ; wie mir mein Freund und College, der bekannte Botaniker Dr. Baron Handel-Mazetti, der mehrere Jahre in China geforscht hat, mitteilt, ist gerade Yünnan der floristisch am besten erforschte Teil Chinas. Die Botaniker können bereits die Beziehungen der einzelnen Teile Chinas zu einander erörtern, während wir von Diplopoden erst ganz vereinzelte Stichproben haben, die faunistisch noch gar nichts sagen. Für den Diplopodologen wäre die Kenntnis der Fauna Chinas besonders interessant, weil sich hier die Mischung der palaearktischen und indischen Fauna vollzieht. So scharf die Grenzen beider Faunen im Gebiete der Himalayakette sind, so wenig existiert eine scharfe Abgrenzung in Ostasien. Wegen der unzulänglichen Kenntnis der Fauna Chinas sind bisher freilich erst wenige Beispiele dieser Mischung festzustellen : die ostasiatischen Gattungen *Fusiulus* und *Epanerchodus* haben ihre nächsten Verwandten in der palaearktischen Fauna und haben keine in der indischen. Da ist es nun besonders interessant, dass sich im Material

Dr. DAWYDOFFS eine neue *Fusiulus* Art fand, welche Gattung bisher nur aus Japan vorlag. Noch schlechter als um unsere Kenntnis von der Diplopodenfauna Chinas ist es um die Siams bestellt ; mir sind aus der Literatur nur folgende Arten bekannt : *Hyleoglomeris siamensis* Silv., *Zephronia siamensis* Hirst, *Orthomorpha uncinata* Att., *Thyropygus induratus* Att., *Litostrophus segregatus* Chamb., *Cyclothyrophorus siamensis* Att. Sicher ist das nur ein sehr kleiner Bruchteil der Gesamtfauna, denn die Bedingungen für ein reiches Leben sind in den gebirgigen und waldigen Teilen des Landes gegeben. Das Klima soll noch fenchter sein als in den östlichen Teilen Hinterindiens.

Etwas besser bekannt ist die Fauna Birmas, Vorderindiens, Ceylons und ich verweise bezüglich der Details auf meine 1936 erschienene Arbeit über die Diplopoden Indiens. Leider ist auch das dort bearbeitete Material nicht so, dass ich glauben kann, irgendwie etwas vollständiges zu bringen. Bisher ist erst ein einziges Mal in all diesen asiatischen Ländern von einem Diplopodenkenner gesammelt worden (wenn man von HUMBERTS Tätigkeit in Ceylon absieht, die aber weit zurückliegt da sie in die Sechzigerjahre fällt), nämlich von dem rühmlich bekannten Schweizer Zoologen Dr. Johann CARL in Südindien, so dass dieses Land allein als durchforscht gelten kann. Leider konnte Dr. CARL bisher nur den ersten Teil seiner Resultate, die Polydesmiden betreffend, veröffentlichen.

Was wir von den Diplopoden der Malayischen Halbinsel wissen, stimmt mit der in anderen Tiergruppen gewonnenen Erkenntnis überein, dass sie faunistisch mehr zum Sundaarchipel als zu Indien gehört, aber auch dieses Gebiet harrt noch der genaueren Durchforschung.

Viel besser als die unmittelbar an Indochina angrenzenden Länder sind die Snndainseln bekannt, vor allem Java, aber auch Sumatra, Celebes, Borneo.

Ein zweiter Punkt, der bei der faunistischen Besprechung der Indochinesischen Diplopodenfauna berührt werden muss, ist die Frage nach dem Endemismus der Arten. Von den 77 Diplopoden Indochinas sind nur 6 Arten, also 7-8 p. 100, auch in anderen Ländern gefunden worden, es sind dies : *Zephronia manca* Att.. *Helicorthomorpha holstii* Poc., *Orthomorpha coarctata* Sauss., *Orthomorpha hydrobiologica* Att., *Platyrhacus marginellus* Silv., *Hyleoglomeris electa* Silv. Ein ähnlich starker Endemismus ist übrigens auch in den anderen Ländern der indischen Region festzustellen. Die Diplopoden haben im allgemeinen ein kleines Verbreitungsgebiet, einzelne Ausnahmen natürlich ausgenommen, wie ich das schon mehrmals ausgeführt habe, jedenfalls ein viel engeres als die meisten Chilopoden und es bleibt abzuwarten, ob und wie dieses Bild sich bei genauerer Durchforschung ändern wird. Da die allermeisten Arten endemisch zu sein scheinen, können wir uns bei einem Vergleich der indochinesischen Fauna mit der anderer Länder nicht an die Verbreitung der Arten halten, sonden müssen dazu die Genera hernehmen. Dadurch wird freilich der Vergleich in eine frühere Zeit zurückverlegt und ausserdem wird das Bild durch die verschiedene Fassung der Gattungen seitens der einzelnen Autoren noch stärker verändert als bezüglich der Arten. Nach dem einen

Autor haben zwei Länder eine gemeinsame Gattung, nach einem anderen, der die Gattungspalterei liebt, hat jedes Land eine oder gar mehrere endemische Gattungen auf Grund derselben Arten. Für die Zoogeographen ist es erwünscht, die Gattungspalterei nicht zu weit zu treiben um das Gemeinsame in der Fauna besser hervortreten zu lassen. Von den 41 in Indochina vertretenen Diplopodengattungen sind 15 endemisch : *Sphaerobelum*, *Tonkinobelum*, *Prionobelum* ,*Dinoglomeris*, *Hyperglomeris*, *Annameris*, *Touranella*, *Annamania*, *Octochaunus*, *Corypholophus*, *Eutrichodesmus*, *Ilyspasticus*, *Pericambala*, *Kleruchus*, *Teratognathus*. Mit Ausnahme von *Sphaerobelum* mit 3 und *Annameris* mit 2 Arten sind es monotype Gattungen. Auffallend die grosse Zahl der *Oniscomorpha*.

6 Gattungen sind so weit verbreitet, dass sie hier nicht weiter berücksichtigt zu werden brauchen, weil ihr Vorkommen nichts besagt : *Orthomorpha*, *Trigoniulus*, *Eucarlia*, *Glyphiulus*, *Siphonophora*, *Monographis*.

Die restlichen 20 Genera können wir gruppieren : 10 davon sind solche, die auch in Indien (I), auf dem Sundaarchipel (S), in China (Ch), und der malayischen Halbinsel (M) vorkommen : *Hyleoglomeris* (I, S), *Rhopalomeris* (I, S, M), *Anoplodesmus* (I, S), *Sundanina* (I, S, Ch), *Nedyopus* (S, Japan), *Pratinus* (I, S), *Kronopolites* (I, Ch), *Platyrhacus* (I, S, M), *Cambalopsis* (I, S, M), *Thyropygus* (I, S, M).

Ausser in Indochina finden sich nur in Indien : *Termitodesmus*, *Steganostigmus*, *Aulacobolus*.

Nur auf den Sundainseln : *Centrodesmus*, *Rhynchoproctus*, *Sumatronium*.

Nur mit China gemeinsam : *Helicorthomorpha*, *Chinosphaera*.

Nur mit Japan gemeinsam : *Fusiulus*, *Niponia*.

Mit diesen rein statistischen Angaben will ich aber bei Leibe nicht irgend eine Meinung über Herkunft, Verbreitungscentrum etc der Gattungen zum Ausdruck bringen. Bei dem gegenwärtigen Zustand unserer faunistischen Kenntnisse wäre das ganz unangebracht.

Indochina steht jetzt in Bezug auf die Erforschung der Myriopodenfauna entschieden an der Spitze aller Gebiete Ostasiens und dies nur Dank der intensiven Tätigkeit Dr. Dawydoffs. Es wäre sehr zu wünschen, dass sich bald andere Forscher fänden, die das von ihm so gut begonnene Werk fortsetzten, besonders in dem zoogeographisch wichtigen China. Aber bei den heutigen chaotischen Zuständen ist wenig Aussicht, dass europaeische Forscher dort so bald arbeiten können.

Verzeichnis der Myriopoden Indochinas.

(Die von früher her aus Indochina bekannten Arten sind mit einem * bezeichnet : ihre engere Verbreitung in Indochina ist angegeben durch T = Tonkin, A = Annam, C = Cochinchina).

1. *Termitodesmus calvus*, n. sp.
2. *Chinosphaera levis*, n. sp.
3. *Sphaerobelum bicorne*, n. sp.
4. * *Sphaerobelum clavigerum* Verh. (T)
5. * *Sphaerobelum hirsutum* Verh. (T)
6. * *Tonkinobelum maculatum* Verh. (T)
7. * *Prionobelum durum* Verh. (T)
8. * *Zephronia manca* Att. (A)
9. *Hyleoglomeris maior*, n. sp.
10. *Hyleoglomeris robusta*, n. sp.
11. *Hyleoglomeris triangulifera*, n. sp.
12. *Hyleoglomeris electa* Silv.
13. * *Rhopalomeris tonkinensis* Silv. (T)
14. * *Rhopalomeris demangei* Silv. (T)
15. * *Dinoglomeris dirrupta* Silv. (T)
16. * *Hyperglomeris lamellosa* Silv. (T)
17. * *Annameris robusta* Verh. (T)
18. * *Annameris curvimanus* Verh. (T)
19. *Orthomorpha setosa*, n. sp.
20. *Orthomorpha banana*, n. sp.
21. *Orthomorpha harpaga*, n. sp.
22. *Orthomorpha spadix*, n. sp.
23. *Orthomorpha coarctata* Sauss.
24. *Orthomorpha hydrobiologica* Att.
25. * *Helicorthomorpha holstii* Poc. (T)
26. *Anoplodesmus hilaris*, n. sp.
27. *Pratinus arboricola*, n. sp.
28. *Pratinus levigatus*, n. sp.
29. *Pratinus rotundicollis*, n. sp.
30. *Pratinus tuberculatus*, n. sp.
31. *Pratinus glandulosus*, n. sp.
32. *Kronopolites acuminatus*, n. sp.
33. *Sundanina falcata*, n. sp.
34. * *Nedyopus pictus* Bröl. (T)
35. *Touranella* (n. gen.) *gracilis*, n. sp.
36. *Annamania* (n. gen.) *xanthoptera*, n. sp.
37. *Centrodesmus spectabilis*, n. sp.
38. *Centrodesmus pilosus*, n. sp.
39. *Centrodesmus asper*, n. sp.
40. *Platyrhacus marginellus* Silv.
41. *Niponielle kometis*, n. sp.
42. *Steganostigmus uniramus*, n. sp.
43. *Octochaunus* (n. gen.) *minusculus*, n. sp.
44. *Corypholophus* (n. gen.) *minutus*, n. sp.
45. * *Eutrichodesmus demangei* Silv. (T)
46. *Fusiulus crassus*, n. sp.
47. *Trigoniulus brachysternus*, n. sp.
48. *Eucarlia maculata*, n. sp.
49. *Eucarlia charactopyga*, n. sp.
50. *Eucarlia exusta*, n. sp.
51. *Aulacobolus rubropunctatus*, n. sp.

52. *Glyphiulus capucinus*, n. sp.
53. *Glyphiulus mediator*, n. sp.
54. *Glyphiulus dubius*, n. sp.
55. * *Glyphiulus superbus* Silv. (A)
56. *Cambalopsis singularis*, n. sp.
57. *Ilyspasticus* (n. gen.) *gracilis*, n. sp.
58. * *Pericambala orientalis* Silv. (T)
59. * *Thyropygus cuisinieri* Carl (C)
60. *Thyropygus cuisinieri carli*, n. subsp.
61. *Thyropygus punctatus*, n. sp.
62. *Thyropygus resimus*, n. sp.
63. *Thyropygus quietus*, n. sp.
64. *Thyropygus confusus*, n. sp.
65. *Thyropygus uniserialis*, n. sp.
66. * *Thyropygus alienus* Att. (A)
67. *Rhynchoproctas falcatus*, n. sp.
68. *Kleruchus* (n. gen.) *olivaceus*, n. sp.
69. *Teratognathus* (n. gen.) *robusta*, n. sp.
70. *Sumatronium camptotrichum*, n. sp.
71. *Sumatronium variegatum*, n. sp.
72. *Siphonophora dawydoffi*, n. sp.
73. *Siphonophora coatichira*, n. sp.
74. *Siphonophora nematoides*, n. sp.
75. *Siphonophora villosa*, n. sp.
76. * *Siphonophora cingulata* Att. (A)
77. *Monographis kräpelini dawydoffi*, n. subsp.
78. *Hanseniella orientalis* Hans.
79. *Symphylella simplex* Hans.
80. *? Stylopauropus pedunculatus* Lubb.
81. * *Pausopus dawydoffi* Remy (A)

CHILOPODA

82. *Himantosoma porosum bidivisum* Silv.
83. *Ballophilus polypus* Att.
84. *Ballophilus flavescens*, n. sp.
85. *Ballophilus granulosus*, n. sp.
86. *Ballophilus granulosus holotrichus*, n. subsp.
87. *Ballophilus pallidus*, n. sp.
88. *Orphnaeus brevilabiatus* Newp.
89. *Mecistocephalus mikado* Att.
90. *Mecistocephalus mikado flavus*, n. subsp.
91. *Mecistocephalus conspicuus*, n. sp.
92. * *Mecistocephalus insularis* Luc. (C)
93. * *Mecistocephalus superior pallidus* Silv. (C)
94. *Tygarrup javanicus* Att.
95. *Nesogeophilus annamiticus*, n. sp.
96. *Scolioplanes hirsutipes* Att.
97. *Scolopendra morsitans* L.
98. *Scolopendra subspinipes subspinipes* Leach.
99. * *Scolopendra subspinipes dehaani* Brdt.
100. *Scolopendra subspinipes mutilans* Koch.
101. *Scolopendra subspinipes cingulatoides*, n. subsp.
102. *Scolopendra gracillima* Att.
103. *Asanada brevicornis* Mein.
104. *Otostigmus multidens* Haase
105. *Otostigmus multidens carens*, n. subsp.
106. *Otostigmus astenus* Kohlr.
107. * *Otostigmus aculeatus* Haase.
108. *Otostigmus scaber* Por.
109. *Rhysida longipes* Newp.
110. *Rhysida nuda* Por.

111. * *Alluropus demangei* Silv. (T)
112. *Scolopocryptops brölemanni esulcata*, n. subsp.
113. *Otocryptops rubiginosa* Koch
114. *Cryptops doriae* Silv.
115. *Lithobius* (*Alokobius*) *egregius*, n. sp.
116. *Lithobius* (*Alok.*) *modicus*, n. sp.
117. *Lithobius* (*Monotars.*) *pachymerus*, n. sp.
118. *Lithobius* (*Monotars.*) *honestus*, n. sp.
119. *Lithobius* (*Pokabius*) *erratus dawydoffi*, n. sp.
120. *Lithobius* (*Austral.*) *feae percalcaratus* Silv.
121. *Lithobius* (*Tamulinus*) *javanicus* Poc.
122. *Bothropolys tricholophus*, n. sp.
123. *Anopsobius* (*Anopsobiella*, n. subgen.) *dawydoffi*, n. sp.
124. *Thereuonema feae* Poc.
125. *Thereuopoda longicornis* Fabr.

LIMACOMORPHA

Termitodesmus calvus, n. sp.

(Fig. 1-6)

Farbe bräunlich. Länge 4.3 mm. Breite 2 mm.

Kopfkapsel (Fig. 1) rund, lateral von den Antennen tief grubig, mit der sehr grossen ovalen Oeffnung des Tömösvaryschen Organs, Labrum mit

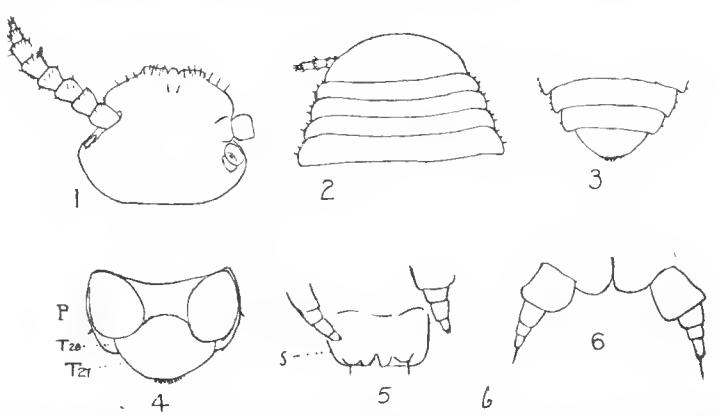


Fig. 1-6. *Termitodesmus calvus*, n. sp. — 1. Kopfkapsel. — 2. Vorderende, Dorsalseite. — 3. Hinterende, Dorsalseite. — 4. Hinterende, Ventralseite. — 5. Sternit des 22. Segmentes. 6. Letztes Beinpaar.

einem grossen stumpfen Medialzahn, der Rand des Labrum beborstet. Tasterlappen des Gnathochilarium lang und schlank. Augen sind keine vorhanden. Antennen 8-gliedrig, bis zum 6. Glied gleich dick bleibend, 7. Glied kegelig verjüngt. 8. sehr kurz mit 4 schlanken Sinneskegeln, die Glieder quirlig beborstet.

Von der Dorsalseite sind 21 Tergite sichtbar, das erste (Fig. 2), hat eine ähnliche Form wie bei vielen Cryptodesmiden und bedeckt völlig den Kopf, diesen weit überragend. Die Seitenlappen der folgenden Tergite sind vorn und hinten breit gerundet, auf den weiteren Tergiten verschmelzen Vorder- und Seitenrand zu einem immer flacheren Bogen und das Hintereck bildet einen kurzen, stumpfen, breiten, den Hinterrand nur sehr wenig überragenden Lappen. Der Seitenrand trägt 3 stiftartige Borsten, deren letzte noch weit vom Hintereck entfernt ist. Das 20. Tergit hat jederseits nur eine Borste. Das 21. Tergit ist in der Mitte hinten dicht mit feinen kurzen Härchen besetzt und hat keine Stiftborsten.

Der ganze Rücken ist dicht sehr fein und gleichmässig granuliert, Haare oder Schuppen fehlen aber völlig, wodurch sich diese Art von allen anderen der Gattung unterscheidet.

Das 20. Tergit (T 20, Fig. 4) steht in Verbindung mit dem letzen grossen Pleuritpaar (P) Unter dem 21. Tergit (T 21, Fig. 4), von diesem weit überragt, liegt noch ein kleines queres Sklerit (Fig. 3), wohl das Tergit des 22. Segmentes (Fig. 5).

Das letzte Beinpaar ist ähnlich wie es SILVESTRI beschrieben hat, nur sah ich hier nicht ein grosses Syncoxit, sondern 2 quere runde Platten neben einander und ausserdem 4 freie Glieder, jedes folgende dünner als das vorangehende, am Ende eine Borste, keine Kralle (Fig. 6).

Fundort. Hon Ba (Süd-Annam, Nhatrang), 1.000 m., 30 VI. 30.

ONISCOMORPHA

Chinosphaera levis, n. sp.

(Fig. 7-13)

Hell kastanienbraun, die Tergite mit Ausnahme des Pygidium hinten sehr schmal dunkel gesäumt; Kopf, Halsschild und der grössere Teil des Brustschildes dunkel überlaufen, Antennen schwärzlich, Ventralseite und Beine dunkel überlaufen. Länge 21 mm, Breite 8.7 mm.

Der ganze Kopf reichlich behaart, die Haare lang und dünn, in kleinen Grübchen sitzend, zwischen den Augen keine Leiste. Labralbucht wie gewöhnlich schmal, halbrund mit einem Zahn. 6. Antennenglied seitlich stark verbreitert, die Endscheibe mit den zahlreichen Sinneskegeln schmal oval.

Halsschild fein und ziemlich zerstreut punktiert, in den Grübchen lange dünne Haare. Die Punktierung ist weder vorn noch hinten dichter. Nahe dem Vorderrand eine feine Kante, die sich in der Mitte etwas von dem nach vorn vorbiegenden Rand entfernt.

Die breite Krempenfurche des Brustschildes läuft über den Rücken durch und ist zerstreut lang beborstet. Der Randsaum ist schmal, auch gegenüber den Augen nicht verdickt. Der Steilabfall mit einer Anzahl schräger Rippen. Auf dem erhöhten Teil hinter dem Vorderrand eine feine Furche, die von der

Mitte eines Seitenlappens zum anderen durchläuft. Der erhöhte Teil ungemein dicht und fein punktiert durch Hautdrüsen, unbehaart und ohne grössere Grübchen. Vordere Kante der Tergite mit einer Reihe sehr kleiner Körnchen. Tergite glatt, ohne Mediankiel, durch Hautdrüsen mikroskopisch fein punktiert, nur die vorderen tiefer liegenden Teile der Seitenflügel sind beborstet. Pygidium des ♂ gleichmässig gewölbt und hinten gleichmässig gerundet ohne Randsaum, mit mikroskopisch feiner äusserst dichter Punk-

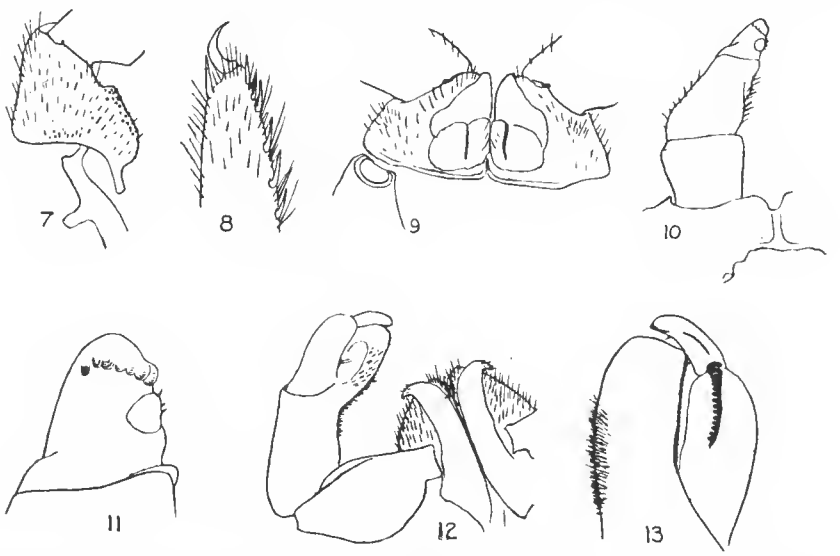


Fig. 7-13. *Chinosphaera levis*, n. sp. — 7. Hüfte des 10. Beinpaares des ♂. — 8. Tarsus des 10, Beinpaares. — 9. Hüften des 2. Beinpaares des ♀ mit Vulven. — 10. Vordere Telopoden von hinten. — 11. Ende des vorderen Telopoden von hinten, stärker vergrössert. — 12. Hintere Telopoden von vorn. — 13. Ende des hinteren Telopoden von hinten, stärker vergrössert.

tierung, unbeborstet ; auf der Unterseite ein langer schmaler dunkel gefärbter Kiel, der keine Teilung zeigt, auch keine Seitenkerbe vorhanden.

Hüfte der Beine (Fig. 7) des ♂ der ganzen Länge nach kielartig zusammengedrückt und auf der Kante mit kleinen Spitzkegelchen besetzt ; ein grösserer Seitenzacken ist nicht vorhanden. Ende des Tarsus (Fig. 8) rasch verjüngt, ober der Kralle in einiger Entfernung von ihr ein Dorn, unten 6-8 relativ schwache Dornen. Hüften des 2. Beinpaares (Fig. 9) des ♀ getrennt, lateral ganz ohne Vorragung, ober der Endkralle kein Dorn, Vulve aus 2 Stücken bestehend, die beide unbeborstet sind. Operculum dreieckig. (Von *C. maculosa* konnte ich nur ein ♂ untersuchen).

Vordere Telopoden (Fig. 10) : Coxite verwachsen mit noch erhaltener Mediannaht, Praefemur ohne Besonderheiten, Femur nur spärlich beborstet, am Ende der Medialseite hinten ein stumpfer Lappen, neben dem noch ein

zweiter durchsichtiger weisser Lappen herausragt, Tibia mit 7 in einer Querreihe stehenden Raspelknöpfen. Der Tarsus ist ein sehr kleines rundes Glied, das auf der Medialseite der Tibia eingesenkt ist und 3 kleine Dornspitzen trägt (Fig. 11). Hintere Telopoden (Fig. 12) : die Syncoxithörner sind stark nach hinten herüber gebogen und am Ende kurz behaart, die dreieckigen Syncoxitlappen sind dicht beborstet. Femur unbeborstet, mit sehr dickem Fortsatz, der bis an das Ende der Tibia vorragt und auf der der Tibia zugekehrten Seite eine ovale Höhlung hat. Auf der Medialseite ist das Femur dicht kurz und fein behaart, sonst nur spärlich. Auf der Hinterseite hat der Femoralfortsatz eine lange geriefelte Kante. Tibia und Tarsus deutlich getrennt, Tibia mit einer Längsreihe von 15 schwarz gefärbten Knöpfen, mehr vorn eine flache Erhebung mit einer starken Borste. Tarsus auf der dem Femoralfortsatz zugekehrten Seite mit 2 Borsten und einer schwarz gefärbten rauhen Kante (Fig. 13) .

Fundorte : Cauda, (Nhatrang, Süd-Annam), 22 I. 33 ; Ninhoa (Nhatrang) ; Gia, Prov. Khan Hoa (S. Annam), XII. 34.

C. levis unterscheidet sich von *C. maculosa* in folgender Weise :

C. levis	*C. maculosa*
6. Antennenglied seitlich stark verbreitert.	6. Antennenglied seitlich nur wenig verbreitert, die Endscheibe fast quer.
Kopf und Halsschild lang behaart.	Kopf und Halsschild nicht behaart.
Brustschild und die übrigen Tergite sehr glatt.	Brustschild und die übrigen Tergite fein runzelig rauh.
Femoralfortsatz der hinteren Telopoden ohne grossen weissen Zipfel.	Femoralfortsatz mit grossem weissem Zipfel.
Tibia des vorderen Telopoden mit einer Querreihe von Raspelknöpfen.	Tibia des vorderen Telopoden ohne Raspelknöpfe.
Rücken hell kastanienbraun ohne schwarze Flecken und Sprenkeln.	Rücken mit schwarzen Sprenkeln und Flecken.

Sphaerobelum bicorne, n. sp.

(Fig. 14-19)

Schwarz, auf jeder Seite der Tergite vom 2. an bis incl. Pygidium ein grosser kastanienbrauner Querfleek, der hinten und seitlich breit, vorn mehr oder weniger breit oder gar nicht von der dunklen Farbe umsäumt ist ; auf dem Pygidium sind die Flecken grösser als auf den anderen Tergiten und ungefähr dreieckig. Antennen und Beine rotbraun. Ende der Tarsen schwarz überlaufen.

Länge 35 mm. Breite 20 mm.

Antennen fast cylindrisch, 6. Glied nur wenig dicker als die anderen Glieder. Endscheibe quergestellt mit zahlreichen Sinneskegeln. Vorderer Teil des Clypeus dicht punktiert, die seitlichen dieser Grübchen tragen winzige Borsten, die mittleren keine; der übrige Kopf zerstreut punktiert unbeborstet, nur unterhalb und hinter den Augen ist er beborstet. Kopf glatt ohne Kiel od. dgl. Labralbucht schmal und tief mit einem kräftigen Zahn.

Halsschild ebenso zerstreut punktiert wie der Kopf, die verschmälerten Seiten zerstreut beborstet; nahe dem Vorderrand und parallel mit ihm eine feine erhabene Kante . Erhöhter Teil des Brustschildes gleichmässig dicht punktiert, der Steilabfall glatt, mit sehr schwachen unscharfen Schrägfurchen, der Krempenrand zerstreuter unf feiner punktiert als der erhöhte Teil, in der Mitte breit unterbrochen. Rand des Brustschildes schmal gesäumt, auch gegenüber den Augen ist der Randsaum nicht verdickt.

Tergite : Furche hinter dem Vorderrand dicht sehr kurz beborstet, die Beborstung reicht ein wenig über die Furche nach hinten. Dann folgt eine fein mattierte Zone mit zerstreuten winzigen Höckerchen, dann eine lange ungefähr 1/3 der ganzen Metazonitlänge einnehmende dicht punktierte Zone, in jedem Grübchen eine winzige Borste, die hinterste Zone ist zerstreuter punktiert, ohne Borsten. Vorderer Randsaum mit einer Reihe sehr kleiner etwas undeutlicher Höckerchen, vorderer Abfall beborstet. Die vertieften vorderen Teile der Seitenlappen sind wie gewöhnlich dicht beborstet. Pygidium ganz gleichmässig gewölbt und gerundet, auch beim ♂, der Hinterrand gar nicht gesäumt. Mit Ausnahme der etwas schütterer punktierten hinteren Zone ist das Pygidium sehr dicht und fein punktiert und auf der vordersten Zone ausserdem kurz beborstet. Leiste auf der Unterseite lang, ganz ungeteilt.

10. Beinpaar des ♂ (Fig. 14) : Hüfte seitlich breit rundlappig. Femur unterseits kantig oder schneidig zugeschärft, mit seichten runden Kerben. Tarsus am Ende allmählich verjüngt, auf der Unterseite 8 Dornen, der obere Dorn der Kralle genähert, die Kralle sanft gebogen.

Hüften des 2. Beinpaares des ♀ getrennt, seitlich mit quer abstehender Lamelle, ober der Endkralle kein Dorn. Basale der Vulve bis zum Grunde herab in zwei geteilt, distaler Teil zweihörnig, beide Hörner stumpf, das mediane länger (Fig. 15). Vordere Telopoden : (Fig. 16) Syncoxit mit deutlicher Mediannaht. Praefemur ringsum, besonders auf der Medialseite reichlich beborstet. Femur mit schlankem, leicht nach vorn gekrümmtem Fortsatz, der hinter dem Tibiotarsus liegt; er ist spärlich beborstet; am Ende hinten eine Gruppe winziger schwarzer Kegelchen und am Ende die schwache Andeutung einer Riefelung. Tibiotarsus ganz einheitlich, zerstreut abstehend beborstet, hinten in einer Reihe 3 kleine schwarze niedrige Höcker, neben dem ersten noch ein winziger vierter (Fig. 17). Hintere Telopoden (Fig. 18) : die Teile des Syncoxits, die bei den meisten anderen Arten dreieckige flache Platten sind, sind hier dicke runde stark beborstete Kissen, die Syncoxithörner sind auch sehr kurz und dick und nach hinten herüber gekrümmt.

Praefemur medial und lateral reichlich beborstet. Femur mit grossem bis zur Mitte des Tarsus vorragendem Fortsatz, dessen Ende stumpf beilartig verbreitert ist ; er ist ganz kahl und hat auch keinerlei Stridulationsorgane. Tibia und Tarsus völlig getrennt, Tibia hinten mit einem kurzen strumpfkegeligen, am Ende schwarz gefärbten Zacken (auf der Abbildung von vorn natürlich nicht sichtbar). Tarsus am Ende hakig nach hinten gebogen und

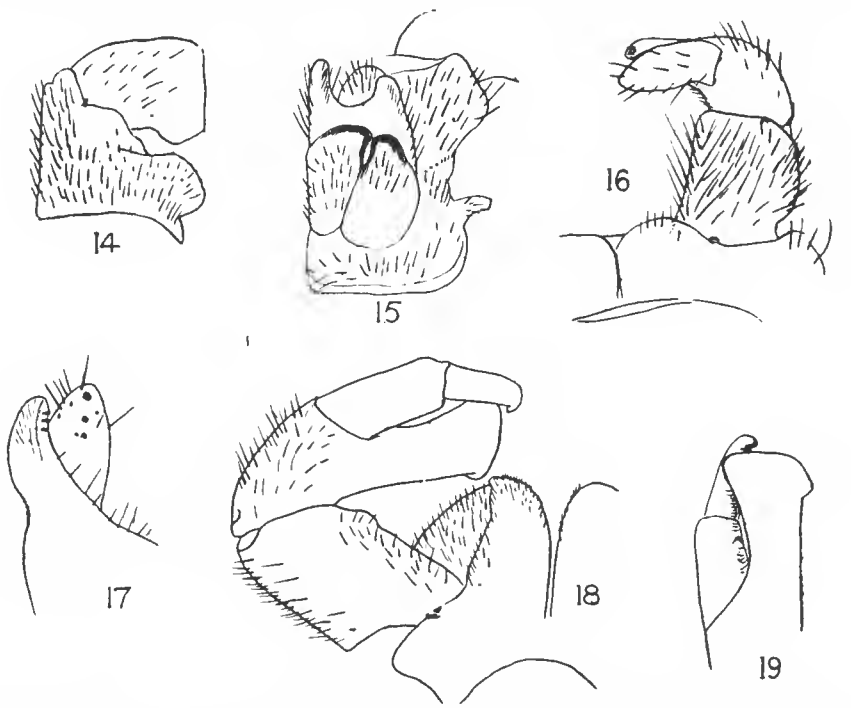


Fig. 14-19. *Sphaerobelum bicorne*, n. sp. — 14. Hüfte und Praefemur des 10. Beinpaares, ♂. 15. Hüfte des 2. Beinpaares des ♀ mit Vulven. — 16. Vordere Telopoden von vorn. — 17. Ende des vorderen Telopoden von hinten. — 18. Hintere Telopoden von vorn. — 19. Ende des vorigen von hinten.

schwarz gefärbt aber ohne Stridulationshöcker, unbeborstet wie die Tibia (Fig. 19).

Fundort : Bana (Tourane, Annam), 1.400 m., 29 IX. 31 ; 1.500 m., 30 IX. 31.

Von den 2 von VERHOEFF beschriebenen Arten hat *clavigerum* unbeborstete Tergite, *hirsutum* beborstete. Die Beschreibung dieser letzteren Art ist sehr kurz und genügt nicht zu einem eingehenden Vergleich. Von den hinteren Telopoden des *hirsutum* sagt VERHOEFF : das Ende der Tibia tritt innen weit über die Basis des Tarsus hinaus, bei *bicorne* tritt es gar nicht heraus. Ferner sagt VERHOEFF : alle Tergite deutlich und ziemlich dicht punktiert, in den Punkten stehen Borsten, so dass der Rücken im Profil eine kurze aber ziemlich dichte Behaarung zeigt ; es scheint also, dass das ganze Tergit behaart

ist ; hier ist das anders. Leider hat Verhoeff von keiner seiner beiden Arten die systematisch wichtigen Vulven beschrieben, so dass es fraglich bleibt, ob und wie sich die Vulven des *bicorne* von denen der anderen Arten unterscheiden.

Fam. **Glomeridae**

Von den indischen Glomeridengattungen ist *Hyleoglomeris* die einzige artenreiche und die einzige im hier behandelten Material vertretene. Die meisten bisher bekannten Arten stammen von Silvestri, der es leider unterlassen hat, eine Uebersicht zu geben, was um so bedauerlicher ist, als die Unterscheidung der Arten recht schwierig ist und wie es scheint, so wie bei den palaearktischen *Glomeris* hauptsächlich nach der Färbung erfolgt. Von sonstigen Unterschieden wären zu erwähnen : geringe Verschiedenheiten in der Gestalt der Beinpaare 17 und 19 des ♂. Die Hüfte des 17. Beinpaares hat einen runden Seitenlappen, der, z. B. bei *H. venustula*, scharf abgesetzt ist, so dass sein Medialrand mit dem übrigen Endrand der Hüfte einen rechten Winkel bildet ; bei *modesta* ist der ganze Endrand incl. Seitenlappen nur seicht eingebuchtet ; andere Arten halten die Mitte. Der Tarsus des 19. Beinpaares ist bald stärker, bald schwächer gekrümmt, aber bedeutend ist der Unterschied auch zwischen den extremen Fällen nicht. Die genannten Merkmale sind gleitender Natur und helfen bei der Unterscheidung nahestender Arten meist nicht viel. Silvestri gibt bei mehreren Arten zwar an, dass sie von bestimmten anderen durch die Gestalt des 17. und 19. Beinpaares, « wohl unterschieden » seien, aus seinen Zeichnungen geht das aber nicht hervor und beschrieben sind die Telopoden nicht. Nach der Färbung kann man 3 Gruppen von Arten unterscheiden :

1. Solche, bei denen sehr wenig dunkles Pigment vorhanden ist, die also überwiegend weisslich oder gelblich oder ganz pigmentlos sing, hierher : *vittata*, *minuta*, *modiglianii*, *multilineata*, *crebristriata*, *zonifera*, *atri cornis*.

2. Solche, bei denen viel dunkles Pigment vorhanden ist, das aber auf dem Rücken Reihen von Flecken oder Streifen frei lässt : *venustula*, *electa*, *modesta*, *formosa*, *alticola*, *eremita*, *sarasinorum*, *siamensis* und die neuen Arten *robusta* und *triangulifera*.

3. Sehr dunkel schwarz oder fast schwarz gefärbte Arten, nur der Hinterrand der Tergite heller : *beccarii*, *albicornis*, *jacobsoni*, *infuscata*, *kirrhopeza* und die neue Art *maior*. Doch ist die Scheidung zwischen der zweiten und dritten Gruppe nicht scharf, denn wie ich schon in einer früheren Publication nachgewiesen habe, sind z. B. bei *jacobsoni* die Tergite im allgemeinen einfarbig dunkel mit hellerem Saume hinten aber bei manchen Individuen können auf gewissen vorderen Segmenten helle Flecken auftreten.

Die Arten der 2. Gruppe kann man in folgender Weise ordnen :

1. Tergite vom 4. an mit zahlreichen eng neben einander verlaufenden, sehr feinen Furchen hinter den 2-3 gewöhnlichen Furchen ..... **triangulifera**.
— Tergite vom 4. an mit 1 oder 2 Furchen..... 2.
2. Pygidium nur mit hellem Hinterrand, im übrigen dunkel..... **eremita**.
— Pygidium ganz hell oder mit grossem hellem Fleck..... 3.
3. Pygidium ganz gelblichweiss. Brustschild bis auf einen schmalen Hinterrandstreifen gelblichweiss, seitlich mit 16 Furchen..... **alticola**.
— Pygidium nur mit grossem hellem Fleck, sonst pigmentiert..... 4.
4. Brustschild ganz gelblich..... **formosa**.
— Brustschild zum Teil mit schwarzem Pigment..... 5.
5. Länge 16 mm. Breite 8.2 mm. In der Mitte des Brustschildes 9 Furchen..... **robusta**.
— Länge nicht über 10 mm, Breite höchstens 5 mm, meist 3-4 mm. In der Mitte des Brustschildes 3-5 Furchen..... **venustula**, **electa**, **modesta**, **sarasinorum**. **siamensis**.

Die Arten der dritten Gruppe unterscheiden sich etwa in folgender Weise :

1. Antennen und vorderer Teil des Kopfes weiss..... **albicornis**, **beccarii**.
— Antennen dunkel gefärbt..... 2.
2. Pygidium des ♂ in der Mitte des Hinterrandes eingebuchtet mit einer Vertiefung gerade vor der Einbuchtung..... **infuscata**.
— Pygidium des ♂ gleichmassig gerundet und ohne Einbuchtung..... 3.
3. Breite 3 mm. Tarsus des 19. Beinpaares des ♂ kürzer und schwach gebogen..... **jacobsoni**.
— Breite 7-9 mm. Tarsus des 19. Beinpaares des ♂ länger und stärker gekrümmt. Vom hellen Hinterrand der Tergite geht in der Mediane ein kleines helles Dreieck ab..... **maior**.

Hyleoglomeris triangulifera, n. sp.

Rücken schwarz mit 3 Reihen gelblichweisser Flecken vom 4. bis 11. Segment. Der Medianfleck ist ein grosses gleichseitiges Dreieck mit der Spitze nach hinten und reicht vom Vorder- bis zum Hinterrand. Die Seitenflecken sind queroval ,vor ihnen noch ein grosses marmoriertes Feld. Der ganze Rand dieser Tergite ist weisslich gesäumt, sowohl der Hinterrand als die Seitenflügel ringsum. Brustschild überwiegend bräunlichgelb mit 2 schwarzbraunen zerrissenen, unregelmässig begrenzten Längsbinden, die ein breites Feld der gelblichen Grundfarbe zwischen sich fassen und sich am Hinterrand vereinigen. 2 weitere wolkige undeutliche Flecken, je einer zwischen den erwähnten Streifen und dem Seitenrand. Noch etwas lateral am Hinterrand ein kleiner schwarzer Fleck, die Unterseite des Brutschildes einfarbig hlle

gelblichbraun. Pygidium weisslichgelb mit 2 grossen schwärzlichen Flecken die vom Vorderrand bis etwa 2/3 der Länge reichen, so dass also der breite Hinterrand des Pygidium hell bleibt. Halsschild vorn dunkelbraun und gelblich marmoriert, hinten gelblichbraun. Kopf hellbraun und gelblich marmoriert, Antennen dunkel, Beine gelbbraun.

Länge 12 mm., Breite 6.5 mm.

Kopf bis zu den Antennen hinauf kurz zerstreut beborstet, um die Antennen herum grubig eingesenkt, nur auf der Medialseite der Antenne reicht die Emporwölbung des Scheitels bis an die Antenne. Auf der Medialseite der Antenne beginnt ein schmaler erhabener Wulst, der sich dann lateral bis an die Mitte der Ocellenreihe hinter dem Tömösvaryschen Organ hinzieht. Das Tömösvarysche Organ ist ungefähr so breit wie lang, der Mittelzapfen in seiner ganzen Länge gleich breit. 8 + 1 Ocellen. 6. Antennenglied weitaus das grösste, das Ende ein wenig abgeschrägt.

Halsschild mit den gewöhnlichen 2 Furchen. Brustschild mit 14 Furchen in der Mitte und seitlich, die Furchen sind nicht alle ganz regelmässig.

Vom 4. Tergit an eine grössere Zahl Furchen als sonst : vorn eine kurze, dann eine durchlaufende, dann eine ganz kurze, dann 2 durchlaufende, dahinter noch 4-5 ganz feine eng neben einander verlaufende Furchen, die je weiter nach hinten um so kürzer werden. Auf den folgenden Tergiten bis zum 12. ist es ebenso. (♂ unbehannt).

Fundort : Cauda (S. Annam), Nhatrang, X. 30.

Hyleoglomeris robusta, n. sp.

Grundfarbe sehr dunkel braun, Halsschild mit grossem hellmarmoriertem Feld. Tergite vom Brustschild an mit kleinem, vom Hinterrand ausgehendem gelbem Medianfleck. Pygidium mit grossem querrechteckigem und 2 grossen hell marmorierten Feldern, eines jederseits, an jedes dieser Felder schliesst sich hinten ein querer heller Fleck an. Pygidium mit grossem querrechteckigem braungelbem Medianfleck, der vom Hinterrand bis 2/3 der Länge nach vorn reicht, der Hinterrand des Pygidium ist durchscheinend hell gesäumt, im übrigen ist es schwarzbraun. Die Tergite sind hinten durchscheinend hell gesäumt, die Seitenflügel sehr breit gesäumt. Kopfmitte gelb, die Seiten mehr dunkel. Antennen und Beine rotbraun.

Länge 16 mm., Breite 8.2 mm.

Kopf wie bei *H. maior*. Halsschild mit den gewöhnlichen 2 durchlaufenden Furchen ausser der den Vorderrandsaum begrenzenden Furche. Brustschild in der Mitte mit 9, in den Seiten mit 11 Furchen. Tergit 4 mit 2 durchlaufenden und davor einer kürzeren Furche, die sich seitlich gabelt. Tergit 5 mit 2 durchlaufenden Furchen, Tergit 6 und folgende mit einer durchlaufenden Furche, Pygidium des ♀ gleichmässig gewölbt und gerundet. ♂ unbekannt.

Fundort : Pic de Lang Biang (S. Annam), 2.300-2.400 m., 29 III. 31.

Hyleoglomeris electa, Silv.

Grundfarhe sehr dunkel hraun, fast schwarz, vom Brustschild an his zum vorletzten Tergit 3 Reihen gelbhrauner Flecken, der mediane Fleck ist schmal dreieckig, auf dem Brustschild sind es 2 mit der Spitze verhundene Dreiecke, auf den anderen Tergiten reicht das Dreieck mit seiner Spitze bis zum Vorderrand oder hört schon früher auf. Jederseits ein etwas unregelmässiger, oft komma-artiger Fleck, an den sich hei manchen aber nicht allen Individuen ein hell marmoriertes Feld, ähnlich wie hei den europaeischen *Glomeris* anschliesst. Pygidium mit grossem gelhhraunem Mittelfleck, ohne Seitenflecke. Ein schmaler Saum am Hinterrand der Tergite ist weisslich durch-

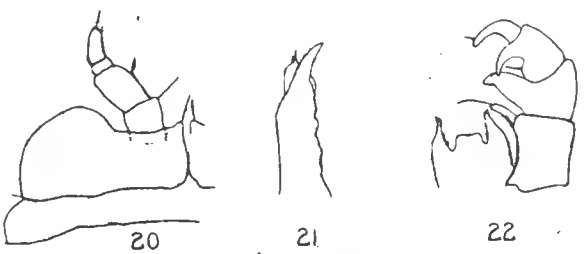


Fig. 20-22. *Hyleoglomeris electa* Silv. — 20. 17. Beinpaar des ♂. — 21. Syncoxithörner. 22. 19. Beinpaar.

scheinend. Kopf, Antennen und Halsschild dunkel, Beine zum grössten Teil hell gelhbraun, nur die Endglieder dunkel überlaufen.

6 + 1 oder 7 + 1 Ocellen, Kopf im übrigen wie hei *H. maior*.

Halsschild mit 2 feinen Kanten. Brustschild mit 12 Furchen von denen 3-5 durchlaufen. Tergite vom 4. an mit einer Furche.

Der Seitenlappen der Hüfte des 17. Beinpaares (Fig. 20) des ♂ ist gegen den ührigen Endrand in stumpfem Winkel abgesetzt. Die Syncoxithörner des 19. Beinpaares (Fig. 21) sind nur auf der Medialseite spärlich behorstet, das Ende in einen kürzen spitzen Dorn und ein dünnes Plättchen geteilt. Der Tarsus des 19. Beinpaares ist kräftig gehogen, die Fortsätze und Borsten wie bei den anderen Arten (Fig. 22).

Fundort : Pic de Lang Biang (S. Annam, Dalat), 2.300-2.400 m., 29 III. 31.

Hyleoglomeris maior, n. sp.

(Fig. 23-24)

Schwarz, die Tergite vom Halsschild his incl. Pygidium hinten schmal gelblichweiss gesäumt ; von diesem Saum tritt vom 5. Segment an ein schmales Dreieck his etwa zur Mitte des Pygidium vor. Die Seitenflügel sind ringsum gelhlichweiss eingefasst. Antennen und Kopf schwarz, Beine lichthräunlich, die Endglieder dunkler überlaufen.

Länge ♂ 15 mm., ♀ 17 mm., Breite ♂ 7 mm., ♀ 9 mm.

Kopf dicht ungemein feinkörnig, eine Reihe Labralborsten, der Clypeus gleichmässig schütter beborstet, es sind nicht mehr als etwa 50 Borsten vorhanden. Zwischen den Antennen beginnt eine Erhöhung, die fast bis zum Hinterrand reicht und hier breit abgerundet endet. Die Antennen liegen nicht in Gruben, das 6. Glied ist das längste, es ist nicht wesentlich dicker als die übrigen, schwach zusammengedrückt. Das Ende ein wenig schräg, das 7. Glied tritt hervor, mit 4 Sinneskegeln. 7 + 1 Ocellen, Mittelzapfen des Tömösvaryschen Organs am Grunde etwas verbreitert.

Halsschild fast halbkreisförmig, der Vorderrand fein erhaben gesäumt, parallel mit ihm 2 feine durchlaufende erhabene Kanten. Brustschild mit

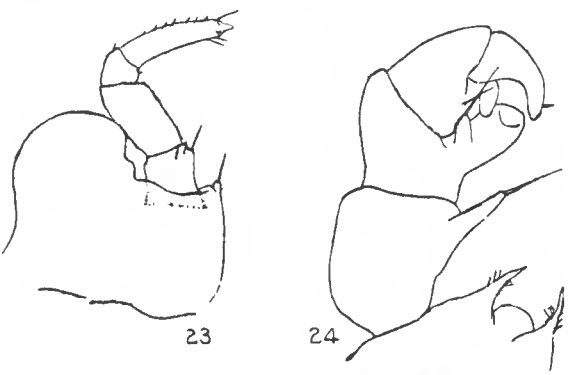


Fig. 23 und 24. *Hyleoglomeris maior*, n. sp. — 23. 17. Beinpaar ♂. 24. 19. Beinpaar.

6 feinen durchlaufenden Furchen, zwischen die sich seitlich noch 2 kürzere schieben. Seitenflügel des 4. Tergit mit 2 feinen Furchen, die hoch hinauf laufen und einer dritten kürzeren. Pygidium gleichmässig gewölbt und gerundet. Die ganze Oberfläche sehr glatt und glänzend.

Der Seitenlappen des Hüfte des 17. Beinpaares (Fig. 23) bildet mit dem medialen Teil des Endrandes beinahe einen rechten Winkel. Syncoxithörner des 19. Beinpaares aussen und innen spärlich beborstet, mit einfacher Spitze.

Tarsus des 19. Beinpaares kräftig gekrümmt (Fig. 24).

Fundorte : Phanrang (S. Annam), 1 VII. 30 ; Hon Ba (S. Annam), forêt, 30 VI. 30.

Orthomorpha setosa, n. sp.

(Fig. 25-27)

Kastanienbraun (♂) oder heller braun (♀).

Breite ♂ 2.3 mm., Prozoniten 1.8 mm., ♀ 2.5 mm.

Kopf vorn bis über die Antennen hinaus reichlich beborstet, zu den Seiten der tiefen Scheitelfurche jederseits eine Borste. Backen nur sehr spär-

lich behaart. Antennen schlank, im 6. Glied leicht kolbig verdickt, dicht behaart.

Halsschild mit 2 Reihen langer Borsten, eine etwas hinter dem Vorderrand, die zweite in der Mitte, die Seiten breit gerundet, aber nicht symmetrisch, sondern der gerade Hinterrand in stumpfem Winkel mit dem runden Seitenrand zusammentreffend.

Seitenflügel gut entwickelt wenn auch nicht breit, oben der Mitte angesetzt, der Rücken zwischen ihnen gut gewölbt, die des 2. Segmentes deutlich tiefer als die folgenden, die porenlosen sind dorsoventral flach, die porentragenden wulstig. Die verdickte Furche, die ihn begrenzt, reicht vorn nicht

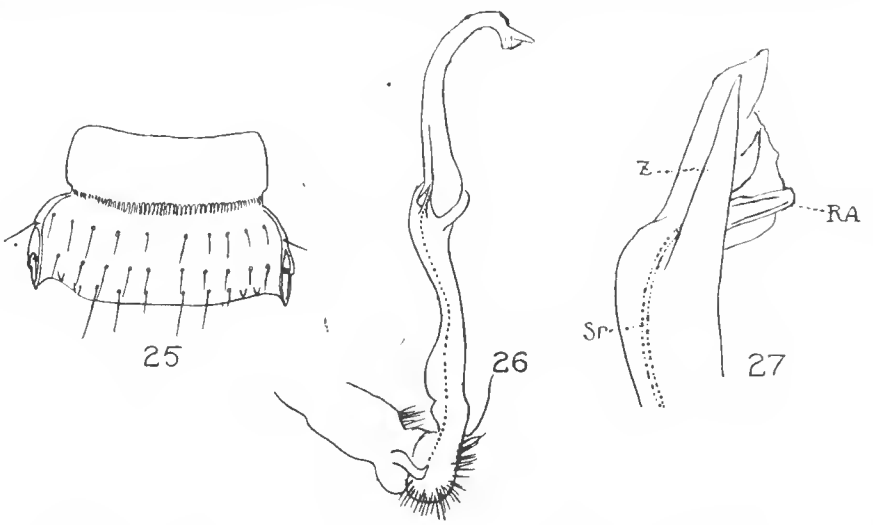


Fig. 25-27. *Orthomorpha setosa*, n. sp. — 25. ♂ 7. Segment. — 26. Gonopode, Medialseite. 27. Ende des Gonopoden, Lateralseite.

weiter medialwärts. Vordereck abgerundet, Seitenrand mit 2 seichten Absätzen, im vorderen derselben eine Borste. Poren schräg lateral-dorsal gerichtet, in einer langgestreckten Grube, die vom ersten Absatz bis zur Spitze reicht. Metazoniten dorsal grob rindenartig längsgerunzelt, dabei sehr glänzend, mit 3 Reihen langer auf kleinen Tuberkeln stehenden Borsten (Fig. 25). 5-18. Segmente mit Querfurche, vor ihr eine, hinter ihr die anderen 2 Borstenreihen. Vom 4. oder 5. Segment an stehen auf jeder Seite der dritten Reihe 2 grössere spitze Kegel ohne Borsten. Flanken dicht fein granuliert. Quernaht sehr lang, dorsal mit Länsrippen, die seitlich in eine unregelmässige Granulierung übergehen. Pleuralkiele nur auf den Segmenten 2-4 vorhanden, auf dem 3. Segment bildet er hinten einen kürzen Zahn, auf dem 4. ist er nur eine sehr unscheinbare niedrige Leiste.

Sternite mit Querfurche ohne Längsfurche. Sternit 5 des ♂ mit 2 dicht neben einander stehenden, dunkel gefärbten und vorn beborsteten geraden Kegeln.

Beine des ♂ nur wenig verdickt, ringsum reichlich beborstet, der Tarsus bis zum 8. oder 9. Segment unten mit dichter Bürste. Alle Beine, auch das 1. und 2. Paar, ohne Fortsätze oder Drüsen.

Gonopoden (Fig. 26) : Femur und Tibiotarsus sehr lang und schlank, Femur ein wenig gebogen und am Ende etwas verbreitert. Ein Postfemur nicht erkennbar. Der Tibiotarsus bildet die Scheide für den Rinnenast, er ist am Ende sichelförmig gebogen und in einen langen geraden spitzen Stachel(z) und eine breite dünne Lamelle geteilt, zwischen denen das Ende des Rinnenastes herausragt (Fig. 27).

Fundort : Dalat (S. Annam), 1.500 m., Februar 1933.

O. steosa gehört mit *weberi*, *francisca* und *karschi* zu der Gurppe von Arten mit 2 Fortsätzen auf dem Sternit 5 des ♂, spitzzähnigen Seitenflügeln und Rücken ohne helle Längsbinden. Sie unterscheidet sich von ihnen durch die starke Beborstung, die anderen Arten sind dorsal entweder unbeborstet oder sie haben nur eine Reihe schwacher Borsten.

Orthomorpha banana, n. sp.

(Fig. 28-31)

Rücken in der Mitte breit blassgelblich, ebenso die Seitenbeulen, dazwischen kastanienbraun, Flanken kastanienbraun, Prozoniten zum grössten Teil blassgelblich, Antennen braun, Beine gelblich.

Breite ♂ 2 mm., ♀ etwas grösser.

Kopf vorn eher etwas schütter beborstet, Scheitel glatt mit tiefer Furche und einem Borstenpaar.

Halsschildseiten breit elliptisch gerundet, fein gesäumt, hinter dem Vorderrand 6 lange abstehende Borsten.

Seitenflügel des 2. Segmentes horizontal, deutlich tiefer als die anderen, vorn und hinten zackig (Fig. 28).

Seitenflügel in der Mitte angesetzt (Fig. 29), schmal, auf den porentragenden Segmenten bestehen sie eigentlich fast nur aus dem dicken Randwulst, der oben durch eine Furche scharf abgesetzt ist, welche Furche vorn nur ganz kurz dorsalwärts umbiegt. Auf den porenlosen zieht eine dünne Leiste über den schwachen Wulst. Der Seitenrand hat 3 Zähnchen, das erste hinter dem gerundeten Vordereck, das mittlere steht auf den porentragenden Segmenten am Beginn der Porengrube, das dritte bildet das Hintereck ; dieses ist also vom 2. Segment an zackig, der Zahn bleibt aber auf den hinteren Segmenten kurz, das 19. Segment hat nur sehr schwache Beulen mit spitzem Zähnchen. Poren lateral in einem dreieckigen Grübchen, das mittlere Zähnchen steht am Beginn der das Grübchen unten begrenzenden Leiste. Segmente in der Quernaht plötzlich eingeschnürt, nicht taillenartig wie so oft sonst, die Quernaht mit sehr feinen und kürzen Längsrippen. Metazoniten glatt und glänzend, hie und da schwache Runzeln, 4-18. mit tiefer Querfurche, die fein

punktiert ist. In der vorderen Hälfte der Metazoniten, resp. Tergite 1-18, stehen 6 feine Borstein, auf dem 19. Segment stehen sie nahe dem Hinterrand. Am Hinterrand der Metazoniten 8 spitzkegelige Knötchen, die keine Borsten tragen. Flanken dicht fein grieselig, keine Pleuralkiele.

Sternit 5 des ♂ mit einer grossen, vorn une hinten beborsteten, am Ende durch eine Kerbe kurz zweihöckrigen Lamelle, die anderen Sternite ohne Fortsätze, glatt und glänzend.

Schwänzchen ziemlich breit, die Terminalhöcker sind lange, spitze, nach hinten und ganz schwach abwärts gerichtete Kegel. Dir Borstenreihen wie gewöhnlich, die Borsten lang.

Gonopodenhüfte (Fig. 30) kurz und gedrungen. Femur fast gleich breit bleibend, ganz schwach gebogen, die Samenrinne nahe der Vorderkante auf

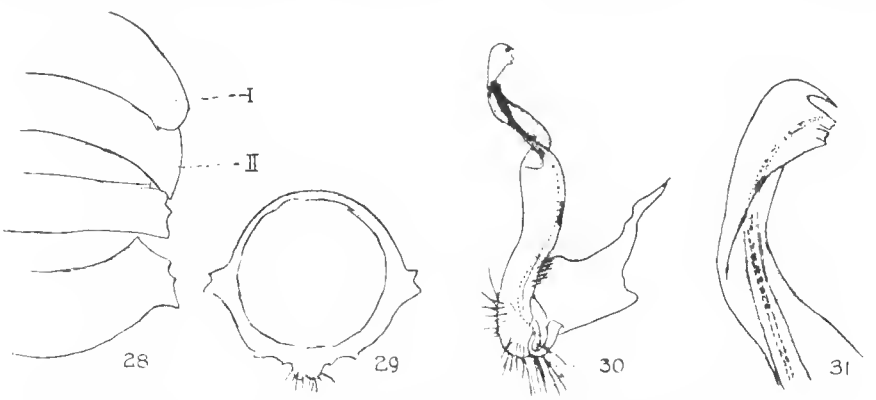


Fig. 28-31. *Orthomorpha banana*, n. sp. — 28. Rechte Seite des 1.-4. Segmentes. 29. 5. Segment von vorn. — 30. Gonopode. — 31. Tibiotarsus des Gonopoden.

der Medialseite, Rinnenast dünn, sein letztes Stück vom Tibiotarsus umscheidet ; letzterer schlank, S-förmig gebogen, am Ende ein spitzes Zähnchen (Fig. 31).

Fundort : Bana (Annam), 29 IX. 31.

Diese Art iset am nächsten mit *O. uncinata* Att. verwandt, von der sie sich jedoch leicht unterscheidet : *uncinata* ist viel grösser, 5 mm breit, hat grosse hoch angesetzte Seitenflügel, unbeborstete Metazoniten, hakig nach unten gerichtete Terminalhöcker, leistenförmige Pleuralkiele bis zum 16. Segment und dichte Sohlenbürste auf dem Tarsus der vorderen Beine des ♂. Ausserdem sind die Gonopoden anders gestaltet.

Von Lang Biang liegt ein einziges ♀ vor, das mit *O. banana* viel Aehnlichkeit hat, aber doch nicbt dieselbe Art sein kann, die Seitenflügel haben nur im Hintereck ein Zähnchen, die Terminalhöcker sind ganz nach unten gerichtet ; es handelt sich jedenfalls um eine neue Art.

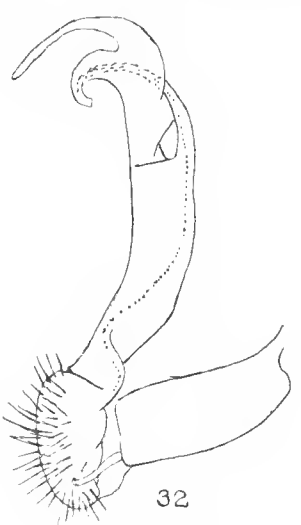
Orthomorpha harpaga, n. sp.

(Fig. 32-33)

Kastanienbraun mit einer breiten gelbbraunen medianen Längsbinde, die vom 2. Segment bis zum Ende des Schwänzchens reicht. Seitenflügel ebenso gelbbraun. Clypeus gelblich braun, der übrige Kopf dunkel braun, Antennen am Ende verdunkelt. Halsschild fast ganz dunkel kastanienbraun, die Seiten nur ganz schmal aufgehellt und ein schmales Fleckchen in der Mitte.

Breite 2.5 mm., Prozonite 1.8 mm.

Kopf vorn reichlich beborstet, ober den Antennen noch ein Paar langer Borsten, Scheitel kahl, Scheitelfurche seicht. Antennen ganz leicht keulig.



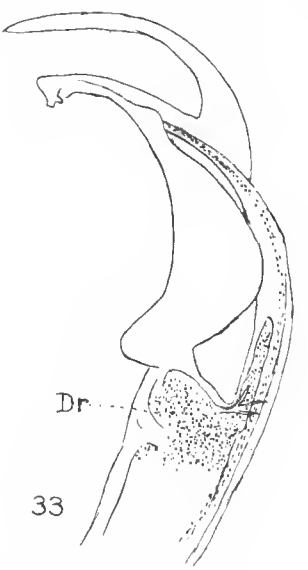


Fig. 32 und 33. *Orthomorpha arpaga*. n. sp. — 32. Gonopode. 33. Ende des Gonopoden, Lateralseite. (Dr Femoraldrüse.)

Halsschild mit 2 Reihen von Borsten, längs des Vorder-Seitenrandes eine Reihe von 10 Borsten in der hinteren Hälfte die zweite Reihe.

Seitenflügel ziemlich hoch angesetzt, horizontal, der Rücken zwischen ihnen daher nur mässig gewölbt, Vordereck abgerundet, Hintereck vom 2. Segment an ein grosser spitzer den Hinterrand überragender Zahn, der auf dem 18. Segment sehwaeh medialwärts gekrümmt ist. Seitenflügel des 19. Segmentes noch gross. Seiten der porenlosen Seitenflügel nicht viel weniger wulstig verdickt als die porentragenden. Poren ganz lateral in einem kreisrunden Grübchen, das nur auf dem 19. Segment hinten verlängert ist.

Metazonite dorsal längsfaltig runzelig, besonders hinter der Querfurche und seitlich, mit einer Reihe von 4-8 Borsten in der Mitte der vorderen Hälfte ;

auf dem 19. Segment kommt noch eine zweite Reihe am Hinterrande dazu. 4.-18. Segment mit Querfurche, die gerade solche kurze Rippen hat wie die Quernaht. Flanken dicht fein-körnig. Pleuralkiele auch den auf vorderen Segmenten sehr schwach, aber mit einem winzigen Zähnchen endigend, das allein noch auf den mittleren Segmenten sichtbar ist.

Schwänzchen sehr breit, parallelrandig, dorsoventral flachgedrückt, hinten gerade abgestützt, mit einem um rechten Winkel nach unten gerichteten Terminalhöcker in jeder Ecke. Die normalen 2 Borstenreihen und 2 seitlichen Borsten vorhanden. Analschuppe trapezisch, mit 2 kleinen Borstenwarzen.

Sternite mit seichtem Quereindruck, zerstreut beborstet. Sternit 5 des ♂ mit einer parallelrandigen, queren, am Endrand eingekerbten, schräg nach vorn gerichteten Lamelle.

Beine nur mässig verdickt, Tibia une Tarsus der vorderen und mittleren Beine des ♂ mit dichter Bürste.

Gonopodenöffnung queroval, in der Mitte kaum ein wenig eingeengt.

Die Gonopoden (Fig. 32) gleichen sehr denen von *O. uncinata*. Der Tibiotarsus ist auch hier in 2 relativ lange Aeste geteilt, von denen der eine die Scheide für den Rinnenast bildet ; an seinem Ende ein kurzes Häkchen. Der zweite Ast ist länger und dünner als bei *uncinata*. Auch bei dieser Art ist die Femoraldrüse (Dr. Fig. 33) gut zu sehen ; nachträglich habe ich sie auch bei *uncinata* constatiert.

Fundort : Suoi Dau (S. Annam, Nhatrang). Juni 1933.

Vom *O. uncinata* unterscheidet sich diese Art durch die geringere Grösse, die Beborstung der Metazoniten, die eckigen Halsschildseiten, die bei *uncinata* elliptisch gerundet sind und die Längsrippen in der Querfurche. Wir kennen jetzt somit 3 Arten aus dem Verwandtenkreis der *Orthomorpha uncinata*, die sich folgendermassen unterscheiden :

1. Breite 5 mm. Metazoniten unbeborstet. Quernaht glatt..... **uncinata**.
— Breite 2-2.5 mm. Metazoniten mit einer Reihe von Borsten. Quernaht mit Längsrippen..... 2.
2. Halsschild mit 2 Reihen von Borsten. Seitenflügel hoch angesetzt. Pleuralkiele zwar schwach entwickelt aber mit einem kleinen spitzen Zähnchen endigend. Terminalhöcker im rechten Winkel abwärts gerichtet. Tibiotarsus des Gonopoden tief in 2 Aeste gegabelt..... **harpaga**.
— Halsschild mit 1 Reihe von Borsten. Seitenflügel in der Mitte der Seiten angesetzt. Keine Pleuralkiele. Terminalhöcker fast gerade nach hinten gerichtet. Tibiotarsus des Gonopoden einheitlich. d. h. nicht in 2 Aeste gegabelt..... **banana**.

Orthomorpha spadix, n. sp.

(Fig. 34-37)

Dunkel kastanienbraun, Antennen, Beine und Seitenbeulen blassgelblich. Breite.

Clypeus ziemlich zerstreut beborstet, oberhalb der Antennen noch ein Borstenpaar, auf dem Scheitel zu jeder Seite der tiefen Furche eine Borste. Proxi-

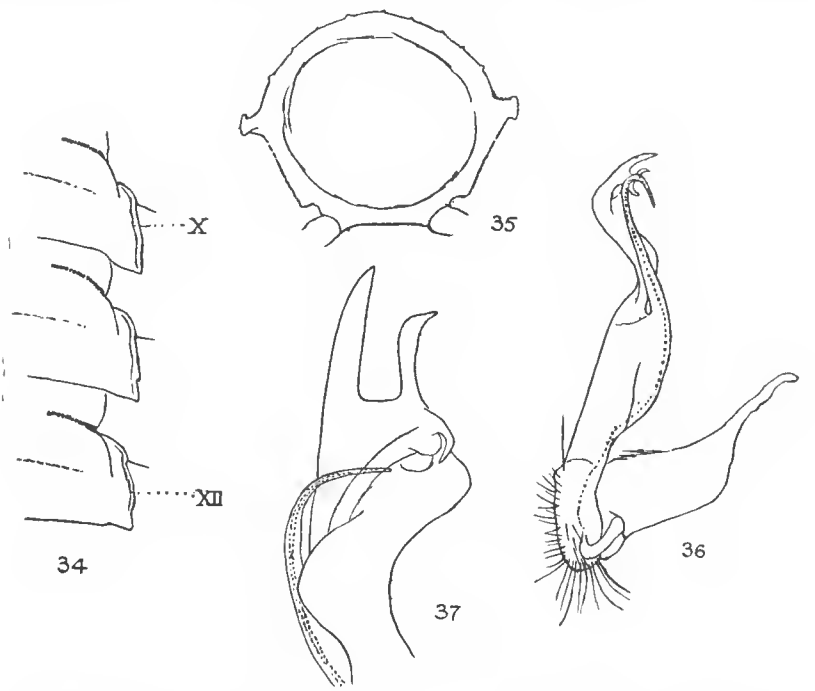


Fig. 34-37. *Orthomorpha spadix*, n. sp. — 34. Rechte Seite des 10-12. Segmentes. 35. ♂ 7. Segment von hinten. — 36. Gonopode. — 37. Ende desselben stärker vergrössert.

maler Teil der Backen unbeborstet, distaler Teil mit einigen Borsten. Antennen im 6. Glied deutlich, wenn auch nicht stark keulig.

Halsschildseiten breit elliptisch gerundet und fein gesäumt. In einiger Entfernung vom Vorderrand eine Borstenreihe.

Seitenflügel des 2. Segmentes deutlich tiefer ventral liegend als die anderen, vorn und hinten kurz stumpfzackig. Hinter dem Vordereck eine kleine Kerbe. Seitenrand der folgenden porenlosen Seitenflügel mit einem mehr oder weniger deutlichen winzigen Zähnchen hinter dem Vordereck und einem ebensolchen in der Mitte. In der ersten Kerbe steht eine Borste (Fig. 34). Die porenlosen Seitenflügel sind dorsoventral dünn. Der Seitenrand der porentragenden

ist durch die Porenbeule breitgequetscht. Poren lateral gerichtet in einer Längsgrube, die ungefähr in der Mitte des Seitenrandes beginnt. Die Seitenflügel sind in der Mitte der Seiten angesetzt (Fig. 35) nach vorn allmählich verflacht ; das Hintereck ist auf dem 3. Segment rechtwinklig, vom 4. an beginnt es zackig zu werden, dieser Zahn wird aber auch auf den hinteren Segmenten nicht besonders lang.

Metazoniten dorsal kräftig rindenartig längsgerunzelt, glänzend, in der vorderen Hälfte eine Reihe von Borsten, nahe dem Hinterrand eine Reihe von 8 borstenlosen Höckerchen, von denen manchmal in der Mitte welche fehlen. Auf dem 19. Segment ausserdem eine Reihe von Borsten am Hinterrande. 5.-17. Segment mit punktierter Querfurche. Quernaht mit kräftigen Längsrippen zwischen den Grübchen. Flanken dicht fein grieselig-körnig. Pleuralkiele auf den vorderen Segmenten sehr niedrig und gerundet, hinten ohne Zähnchen.

Sternite breiter als lang, glatt und glänzend, ohne Kreuzfurche, sehr spärlich beborstet. Sternit 5 des ♂ mit einer queren, am Endrande dunkel gefärbten Lamelle zwischen den vorderen Beinen, die hinteren ohne Fortsätze. Tarsus der vorderen Beine des ♂ unten bürstig, die hinteren Beine nicht verlängert.

Die Terminalhöcker sind lange, schlanke, fast gerade nach hinten gerichtete Kegel. Analsegment mit 2 Borstenreihen wie gewöhnlich, nur die lateralen Borsten der hinteren Reihe sitzen auf grösseren Warzen, die anderen Warzen sind winzig. Gonopodenöffnung queroval, in der Mitte nicht eingeschnürt, die Umrandung seitlich und vorn erhoben, der vordere Teil nach hinten geneigt.

Gonopodenhüfte relativ kurz und gedrungen, Femur gegen die Mitte zu leicht verbreitert, der Rinnenast schlank, in eine dünne gebogene Spitze auslaufend. Ein Postfemur ist nicht abgegrenzt, dagegen Grenze zwischen Femur und Tibiotarsus deutlich. Der Tibiotarsus hat 3 Spitzen, deren Gestalt und Lage aus der Abbildung hervorgehen. Der Tibiotarsus umscheidet nur wenig das Ende des Rinnenastes (Fig. 36, 37).

Fundort : Lang Biang (S. Annam, Dalat), 1.200-1.400 m., 29 I. 34.

O. spadix gehört mit *anastasia*, *vinosa* und *zehntneri* in eine Gruppe. Sie unterscheidet sich von *anastasia* durch die elliptisch gerundeten Hinterecken des Halsschildes (bei *anastasia* spitzwinklig), die in der Mitte angesetzten Seitenflügel, die bei *anastasia* hoch angesetzt sind, die Bürste auf dem Tarsus der vorderen Beine und die Metazoniten, die bei *anastasia* fein lederig gerunzelt sind. Bei *vinosa* sind die Metazoniten glatt und haben 2 Reihen von Borsten, bei *zehntneri* sind die Metazoniten ebenso, ausserdem sind die Pleuralkiele hinten stark zackig.

Orthomorpha coarctata Sauss.

Fundort : Tourane.

Bekanntlich eine sehr weit verbreitete Art.

Orthomorpha hydrobiologica Att.

(Fig. 38)

Bei der Untersuchung der Gonopoden dieser Art aus Annam habe ich eine eigentümliche Drüse entdeckt, die mir bei der ersten Beschreibung entgangen war. Jetzt wo ich auf diese Drüse aufmerksam geworden bin, habe ich sie nicht nur bei den zuerst beschriebenen Exemplaren von Java sondern auch bei anderen Arten gefunden. Das Innere des Femur ist dicht von einer Drüsenmasse erfüllt. Vom Ende des Femur geht ein zarter cylindrischer Schlauch, der Ausführungsgang der Drüse ab, in dem man noch Drüsenprodukte sieht (Fig. 38). Die Zartheit des Schlauches und der Umstand, dass er nicht in allen

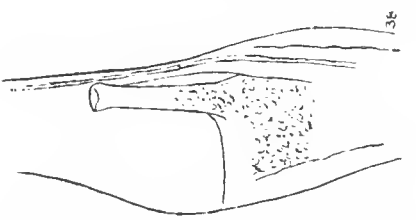


Fig. 38. *Orthomorpha hydrobiologica* Att. — Drüse im Femur des Gonopoden.

Präparaten gleich deutlich sichtbar ist, erklären es, dass die Drüse in den so oft untersuchten Gonopoden der Strongylosomiden bisher übersehen wurde.

Fundorte : Hongay (Tonkin), X. 31 ; Nhatrang, I. 34 ; Cauda, IV. 30 ; Cua Be ; Phanrang, IX. 30 ; Bangoi, X. 33 ; Locninch (Cochinchina), 10 XII. 31 ; Darlac, an der Grenze gegen Cambodja, VII. 30 ; Ream (Cambodja), 27 XI. 31 ; Bokkor (Cambodja), 26. II ; Poulo Dama, XI. 31.

War bisher nur von Java bekannt.

Helicorthomorpha holstii Poc.

Fundorte : Kouang Tcheu Wan, III. 33 ; Ha-Giang (Ht. Tonkin), IX. 33 ; Cauda, Nhatrang, XI. 33 ; Phanrang (S. Annam), VI. 30 ; Bangoï (S. Annam), X. 29 ; Nin Hoa (S. Annam) ; Gia, S. Annam ; Dong Trang (S. Annam, Nhatrang).

Zuerst von China beschrieben, später auch von Tonkin nachgewiesen.

Anoplodesmus hilaris, n. sp.

(Fig. 39-41)

Hinterste Zone des Prozoniten und der Rücken des Metazoniten vor der Querfurche schwarzbraun, der übrige Rücken dunkel rotbraun, Seitenrand

der Seitenflügel gelblichbraun, Beine und Antennen ebenso, letztere am Ende verdunkelt.

Breite 5 mm., Prozoniten 3.4 mm.

Clypeus zerstreut beborstet, zu den Seiten der Scheitelfurche je eine Borste. Scheitelfurche mit feinen seitlichen Fiederstrichen.

Halsschildseiten breit gerundet, fein gesäumt und etwas aufgebogen.

Seitenflügel des 2. Segmentes hinten in der Höhe des 3., nach vorn etwas abfallend, Vordereck gerundet, Hintereck stumpfzackig.

Folgende Seitenflügel gut entwickelt, ungefähr in der Mitte der Seiten angesetzt, so dass der Rücken stark gewölbt erscheint, Vordereck abgerundet,

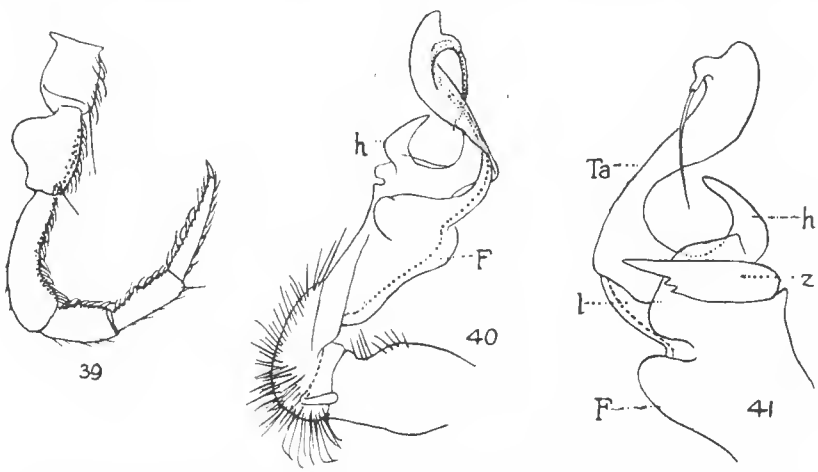


Fig. 39-41. *Anoplodesmus hilaris,* n. sp. — 39. ♂ 8. Bein. — 40. Gonopode. — 41. Ende des Gonopoden, stärker vergrössert.

Hintereck erst kurz dreieckig, dann immer länger und spitzer, seitlich wulstig gesäumt. Die Poren liegen in einem länglichen Grübchen schon unter der Seitenkante. Vor der Mitte des Seitenrandes ein kleiner Absatz. Die Seitenflügel des 19. Segmentes sind ziemlich grosse spitze Zähne.

Segmente in der Quernaht nicht gerade sehr tief eingeschnürt. Quernaht mit Längsgrübchen und Rippchen. 4.-18. Segment mit tiefer Querfurche, die fein längsgestrichelt ist. Metazoniten dorsal ziemlich glatt, hie und da unregelmässig seicht runzelig. In der vorderen Hälfte des Metazoniten eine Reihe von 4 kleinen Borsten, auf dem 18. Segment eine Reihe Borsten nahe dem Hinterrand, auf dem 19. Segment eine Reihe in der Mitte und eine Reihe ganz am Hinterrande. Flanken dicht fein sandig-körnig. Pleuralkiele auf den Segmenten 2-4 gut ausgebildet, weiterhin ist die vordere Hälfte des Kieles immer mehr abgerundet und verflacht und schliesslich bleibt nur mehr das spitze Zähnchen des Hinterecks übrig, das noch auf dem 16. Segment vorhanden ist. Sternite reichlich behaart, mit seichtem Kreuzeindruck, Sternit 5 des ♂ mit

2 kleinen runden etwas beborsteten Höckern zwischen den vorderen Beinen. Analsegment mit den gewöhnlichen Borstenreihen. Schwänzchen ziemlich breit, die Terminalhöcker dick, aber nicht nach unten gerichtet. Schuppe bogig gerundet, die Borstenwarzen sehr klein.

Praefemur der vorderen Beine oben stark rundbauchig vortretend (Fig. 39), diese Vorwölbung nimmt hinter dem Copulationsring ab, bleibt aber noch auf den letzten Beinpaaren etwas sichtbar. Unterseite der Beinglieder beborstet und mit Spitzkegeln besetzt. Auf Hüfte und Tarsus stehen die Kegel weniger dicht als auf den anderen Gliedern. Einer der Kegel auf Postfemur und Tibia ist merklich grösser als die anderen. Die meisten Borster sind endwärts gehogen.

Gonopodenöffnung queroval, der Hinterrand in der Mitte nur ganz schwach vorgebaucht. Gonopodenhüfte (Fig. 40), spindelig, in der Mitte am dicksten, vorn in der Endhälfte eine grössere Zahl von Borsten. Grenze zwischen Praefemur und Femur sehr schräg. Femur endwärts allmählich etwas verbreitert, ein Postfemur nicht erkennbar. Der Tibiotarsus zeigt seine Zusammensetzung aus 2 Gliedern. Der Tibialteil hat einem grossen, endwärts gerichteten, Haken (h) und einen quer zur Längsachse nach vorn gerichteten Lappen (z) mit einem grossen und 2 kleinen spitzen Zähnen, ausserdem eine abgerundete kragenartige Lamelle. Der Tarsus umscheidet einen Teil des Rinnenastes (Fig. 41).

Fundort : Bana, Annam, 1.500 m., 28 IX. 1931.

Diese Art ist wohl mit *A. luctuosus* Pet. von Ceylon am nächsten verwandt. *A. luctuosus* ist bedeutend grösser (7 mm. breit), hat spitze Hinterecken des Halsschildes, Sternit 5 des ♂ hat einen grossen Fortsatz und die Gonopoden sind anders gestaltet.

Pratinus[1] **rotundicollis**, n. sp.

(Fig. 42-43)

Farbe : hintere Hälfte jedes Prozoniten oder nur ein kurzer Ring an der Quernaht und der Rücken des Metazoniten vor der Querfurche dunkel kastanienbraun, der Rest des Rumpfes blass bräunlich, die Seitenflügel mehr in das Gelbliche spielend, Kopf und Halsschild ganz dunkel kastanienbraun, Antennen und Beine blass bräunlich.

Breite Metazonit 4 mm., Prozonit 2.5 mm.

Clypeus reichlich beborstet, bis oberhalb der Antennen zerstreute Borsten. Scheitelfurche ziemlich tief, mit feinen seitlichen Fiederstrichen. Halsschild ganz glatt, die Seiten breit elliptisch gerundet, schmal wulstig gesäumt.

Seitenflügel gut entwickelt, horizontal, in der Mitte der Seiten angesetzt, der Rücken zwischen ihnen daher stark gewölbt. Die Seitenflügel des 2. Segmentes liegen hinten in der Höhe derjenigen des 3. Segmentes, nach vorn

1. Nom. nov. für *Prionopeltis* Poc., nec 1847 Hawle and di Corda.

fallen sie etwas ab, so dass ihre Stellung bis zu einem gewissen Grad ein Mittelding ist zwischen *Pratinus* und *Orthomorpha*. Das Vordereck aller Seitenflügel ist abgerundet, aber nicht so stark, dass Vorder-und Seitenrand völlig zusammenfliessen würden. Hintereck vom 2. Segment an spitz zackig, auf den hinteren Segmenten wird dieser Zahn sehr lang und spitz und ganz leicht einwärts gebogen. Der Seitenrand ist wulstif gesäumt, auf den porenlosen Segmenten ist der Wulst dünner, auf den porentragenden dicker, der Porus liegt lateral in einem kreisrunden Grübchen, das nur auf den Segmenten 16-19 hinten etwas verlängert ist. Der Seitenrand hat einen schwachen Absatz, Rest einer Zahnkerbe. Quernaht mit kleinen runden, durch sehr kurze Rippchen getrennten Grübchen. Segment 2-4 dorsal fast ganz glatt, auf dem 4. Segment beginnt eine feine Querfurche, die vom 5. oder 6. Segment an tief ist mit feinen Grübchen und bis zum 18. Segment reicht. Die folgenden Metazo-

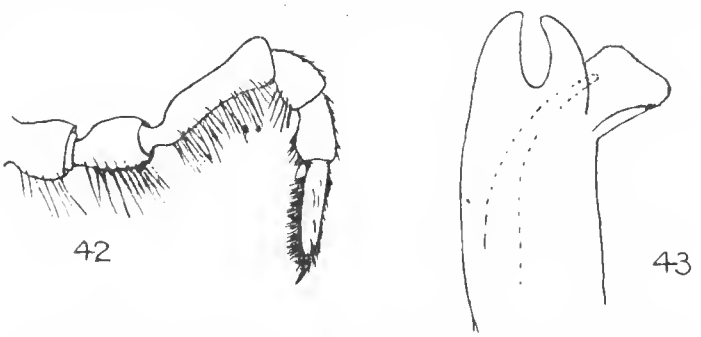


Fig. 42 und 43. *Pratinus rotundicollis*, n. sp. — 42. Ein vorderes Bein. 43. Gonopodenende, Medialseite.

niten sind dorsal seicht und zerstreut ledcrig gerunzelt, dabei sehr glänzend. Hinter der Querfurche eine Reihe von 6 winzigen Höckerchen, die nicht immer ganz deutlich sing. Jetzt sind die Metazoniten unbeborstet, aber die Erhaltung der Tiere ist nicht besonders gut und es ist die Frage, ob nicht vielleicht Borstenverloren gegangen sind. Flanken fzin grieselig-körnig. Pleuralkiele auf den Segmenten 2-7 gut entwickelt, die vordere Hälfte des Kieles ist auf den Segmenten 5-7 blasig aufgetrieben, hinten endigen die Kiele mit einen kleinen spitzen Zähnchen ; vom 8. Segment en bleibt nur mehr die vordere gedungene Stelle übrig, die dann bald auch verschwindet. Parallel mit dem Hinterrande der Flanken eine sehr seichte Furche, die einen gekörnelten Hinterrand abtrennt.

Sternit 5 des ♂ mit 2 runden beborsteten Höckern zwischen den vorderen Beinen. Hintere Sternite mit schwachem Kreuzeindruck, schwach beborstet. Schwänzchen breit, fast parallelrandig, die Terminalhöcker gerade nach hinten gerichtet. Auf den Seiten des Ringes jederseits 2 Borsten, hinten 2 Reihen von je 4 Borsten, die auf Warzen stehen, die seitlichen Warzen lassen den Rand des Schwänzchens etwas gestuft erscheinen. Analschuppe

breit bogig, die Borsten auf Warzen. Klappen nur mässig gewölbt, die 2 Borsten stehen auf sehr grossen aber ganz niedrigen Warzen. Rand schmal wulstig gesäumt. Die Borsten der Schuppe und der Klappen sind einfach, Beine ziemlich dick, nur das Femur ist am Grunde dünn und endwärts allmählich verdickt. Glieder 1-4 unten dicht und lang beborstet, Tibia und Tarsus dicht und kurz beborstet, der Tarsus unten bürstig. Oberseite der Glieder nur sehr spärlich und kurz beborstet (Fig. 42).

Gonopoden ; die Grenze zwischen Praefemur und Femur ist ziemlich quer zur Längsachse. Das Femur ist seiner ganzen Länge nach gleich breit, schlank, nach vorn gebogen. Die Grenze zwischen Femur und Postfemur ist auf der Lateralseite deutlicher als auf der Medialseite. Am Ende des Tibiotarsus ein breiter Lappen und zwei ungefähr wie die Hälften eines Schnabels gegen einander gebogene Spitzen (Fig. 43).

Fundorte : Lang Biang, Arbre-Broyé, 1.500 m., 1 II. 1931 ; Dalat, 1.500 m., II. 1933.

Pratinus tuberculatus, n. sp.

Farbe dunkel kastanienbraun, die Seitenflügel heller aber nicht scharf gegen den Rücken abstechend, Antennen heller oder dunkler braun, Unterseite und Beine licht rötlichbraun.

Breite Metazoniten 4 mm., Prozoniten 3 mm.

Clypeus nur mässig beborstet, auf dem Scheitel keine Borsten, Antennen am Ende nur sehr wenig verdickt.

Halsschildseiten nicht ganz symmetrisch gerundet, sondern mit stumpfwinkligem Hintereck, die Fläche glatt, am Hinterrand kaum merkbare Höckerchen.

Seitenflügel ober der Mitte angesetzt, der Rücken zwischen ihnen noch gut gewölbt, Vordereck stark abgerundet, erst auf den letzten Segmenten sind Vorder- und Seitenrand zu einem Bogen verschmolzen. Die Dicke jedes Randwulstes nimmt von vorn nach hinten allmählich zu, in der Mitte ein sehr kleines stumpfes Zabneckchen. Dorsal ist der Wulst sehr scharf abgesetzt. Das Hintereck ist vom 2. Segment an zackig, auf dem 2. Segment überragt der Zacken den Hinterrand noch kaum, caudalwärts wird er immer länger und spitzer. Poren ganz lateral, auf den vorderen Segmenten in einem kreisrunden Grübchen, das auf den Segmenten vom 15. an lang nach hinten ausgezogen ist.

Prozoniten sehr fein mattiert. Quernaht mit runden Grübchen, die durch sehr kurze Rippchen getrennt sind. Metazoniten dorsal sehr glänzend, 4.-18. mit fein geperlter Querfurche, die auf dem 4. Segment noch sehr seicht ist. Vor der Querfurche weniger, hinter ihr stärker lederig gerunzelt, Vor der Querfurche 2 weit auseinander stehende kleine Tuberkeln, von denen die paramedianen bis zum 6. Segment eine Borste tragen, die lateralen haben auch ein Grübchen, so dass die Borste vielleicht nur verloren gegangen ist.

Manchmal fehlt die eine oder andere dieser Tuberkeln. Hinter der Querfurche eine scharfe mediane Längsfurche und zu jeder Seite derselben 3-4 grobe flache glatte Tuberkeln, die keine Borsten tragen, auch auf den hinteren Segmenten sind sie borstenlos. Flanken dicht fein grieselig-körnig. Pleuralkiele auf den vorderen Segmenten gut ausgebildet, mit zahnartigem Hintereck, vom 5. Segment an wird die vordere Hälfte des Kieles blasenartig. Der hintere Zahn reicht bis zum 7. oder 8. Segment, die blasige Erhöhung wird caudalwärts allmählich schwächer, ist aber noch auf dem 17. Segment merkbar.

Sternite fein behaart mit Querfurche ohne ausgesprochene Längsfurche. Sternit 5 des ♂ mit 2 ziemlich schlanken Kegeln neben einander. Schwänzchen breit, die lateralen Borsten der 2 Reihen sitzen auf grossen Warzen, so dass der Seitenrand treppig gestuft erscheint. Die Terminalhöcker sind schlanke ventralwärts gerichtete Kegel. Auf den Seiten des Ringes wie gewöhnlich jederseits 2 Borsten. Analschuppe breit bogig, die Borstenwarzen niedrig, Klappenränder schmal wulstig gesäumt, die Borsten der Klappen stehen nicht auf Warzen.

Praefemur der Beine oben nicht stark vortretend. Beinglieder ziemlich reichlich fein behaart, Tarsus unten ohne geschlossene Bürste. Die Gonopoden gleichen so völlig denen von *P. rotundicollis*, dass eine Beschreibung und Abbildung überflüssig ist.

Fundort. Lang Biang, Arbre-Broyé, 1.500 m., 1 II. 1931 (S. Annam).

Pratinus glandulosus, n. sp.

(Fig. 44-47)

Dunkel kastanienbraun, Seitenflügel und Schwänzchen gelb, Beine hell rötlichbraun, Antennen ebenso mit schwärzlich verdunkelter Spitze. Breite der Metazoniten 5 mm., Prozonite 3 mm.

Clypeus zerstreut beborstet, Stirn und Scheitel kahl, Scheitelfurche ziemlich seicht, vorn in einem Grübchen endigend, Antennen lang und schlank.

Halsschild glatt und glänzend, seine Seitenflügel horizontal abstehend mit stark grundeten Vorderecken, wulstig gesäumtem Vorder- und Seitenrand und spitzem Hintereck, das den Hinterrand nur sehr wenig überragt.

Seitenflügel (Fig. 44) gross, hoch angesetzt, etwas in die Höhe gerichtet, so dass ihr Seitenrand mit der schwach gewölbten Rückenmitte in einer Höhe liegt. Vorder-und Seitenrand sind zu einem Bogen verschmolzen, der Seitenrand auf den porentragenden Segmenten dickwulstig, auf den porenlosen weniger dick, mit einem sehr undeutlichen Absatz in der Mitte. Poren ganz lateral, ungefähr in einer Linie mit dem Hinterrand des Metazoniten, also weit von der Spitze des Seitenflügels entfernt, in einem runden Grübchen, das hinten nur kurz winklig ausgezogen ist. Seitenflügel des 2. Segmentes in derselben Höhe wie die folgenden. Hintereck vom 2. an ein langer spitzer, den Hinterrand weit überragender Zahn. Seitenflügel des 19. Segmentes etwas

kleiner als die vorangehenden, aber immer noch recht gross. Segmente in der Quernaht nicht sehr stark eingeschnürt, Prozoniten sehr fein mattiert, Quernaht mit dicht gedrängten kleinen runden Grübchen. 4.-18. Segment mit einer nicht scharfen Querfurche. Metazoniten dorsal unregelmässig lederig gerunzelt, dabei glänzend, vorn 2 + 2 kleine Tuberkeln, die auf den Segmenten 2-4 eine kleine Borste tragen, hinten vom 2. Segment an 3 + 3 Tuberkeln, von denen eine oder die andere fehlen kann, und mit einer medianen Längsfurche hinter der Querfurche. Flanken fein grieselig-granuliert. Pleuralkiele

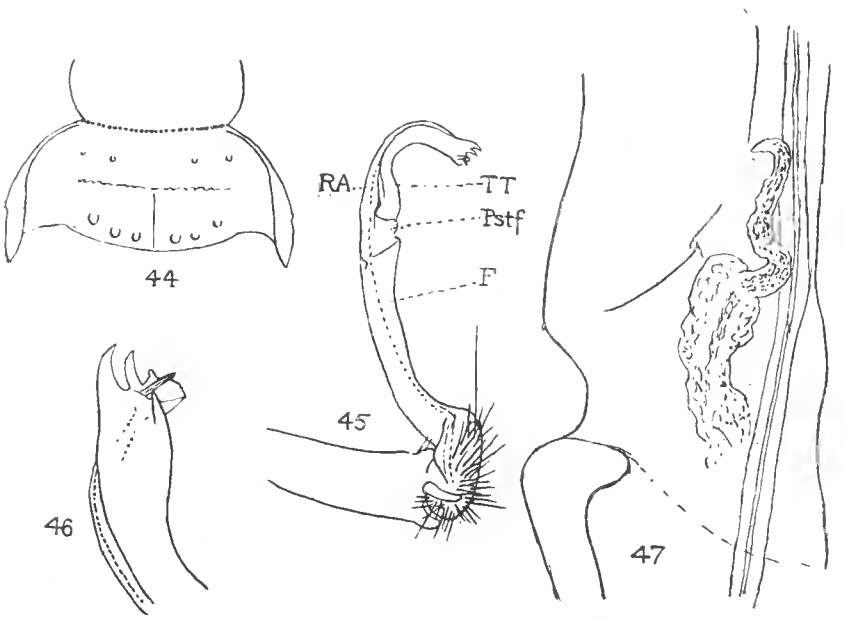


Fig. 44-47. *Pratinus glandulosus*, n. sp. — 44. ♂ 9. Segment. — 45. Gonopode (*F.* Femur, *Pstf.* Postfemur, *RA.* Rinnenast *TT.* Tibiotarsus). — 46. Gonopodenende stärker vergrössert. — 47. Femoraldrüse des Gonopoden.

vor dem Copulationsring sehr schwach ausgebildet, rundlich und mit einem spitzen Zähnchen endigend ; mittlere und hintere Segmente ohne Pleural. kiele und Zähnchen.

Sternite reichlich fein behaart mit flachem Kreuzeindruck ; Sternit 5 des ♂ mit einem grossen kegeligen, kurz behaarten Fortsatz zwischen den vorderen Beinen.

Schwänzchen breit parallelrandig, die Terminalhöcker sind schräg nach hinten-unten gerichtete spitze Kegel. Die gewöhnlichen Borstenreihen vorhanden. Schuppe rundbogig, mit 2 kurzen Borstenwarzen, die jede 2 Borsten tragen ; auch die 2 Borsten der Analklappen sind verdoppelt.

Beine lang und schlank, Femur das längste Glied, Beborstung etwas zer-

streut, nur auf dem Tarsus dicht aber ohne geschlossene Bürste, 1.-6. Beinpaar ohne Fortsätze, 7. Beinpaar des einzigen ♂ abgebrochen.

Gonopodenöffnung schwach biscuitförmig, in der Mitte nur sehr schwach eingeschnürt.

Die Gonopoden (Fig. 45) gleichen in hohem Masse denen gewisser *Orthomorpha*-Arten, z. B. *O. coarctata*. Hüfte schlank walzig, mit einer Borstengruppe am Ende. Telopodit lang und schlank, etwas gebogen, Grenzen des Postfemur deutlich sichtbar. Der Tibiotarsus ist eine breite Sichel, die am Ende 2 spitze Zähne und einen sehr fein gefransten Lappen hat (Fig. 46). Auch hier sieht man sehr deutlich die Femoraldrüse : in der Achsel zwischen Rinnenast und Tibiotarsus ragt ein zarter etwas gewundener Schlauch vor, der aus einer dicken Drüsenmasse in Postfemur und Femur hervorgeht (Fig. 47).

Fundorte : Darlac, frontière du Cambodge; Suoi Dau (Nhatrang), S. Annam, Juni 1933 ; Hon Ba, Nhatrang, 500 m., Juni 1930.

Pratinus arboricola, n. sp.

(Fig. 48, 49)

Rücken hell rotbraun bis dunkelbraun, die Seitenflügel nicht heller, die grossen Tuberkeln der Metazoniten, besonders die vor der Querfurche hell gelblich.

Länge bis 38 mm., Breite der Metazoniten 3·6 — 4·6 m., der Prozoniten 2.6-3.3 mm.

Kopf vorn reichlich beborstet, zu den Seiten der seichten Scheitelfurche keine Borsten oder ein Paar Borsten. Neben der Scheitelfurche keine schrägen Fiederstriche. Antennen am Ende nur sehr wenig verdickt.

Halsschild mit horizontalen, hinten eckigen Seitenflügeln, eine breite Zone hinten lederartig gerunzelt, mit einer Reihe von 3 + 3 oder 2 + 3 oder 1 + 3 groben Tuberkeln. Dazu können am Vorderrande 4, und in der Mitte der Fläche 2 sehr flache Tuberkeln kommen. 2 Reihen von wenigen Borsten.

Segmente in der Quernaht taillenartig eingeschnürt, die Quernaht mit kurzen Längsrippen. Prozoniten ungemein fein mattiert, Metazoniten dorsal lederig grunzelt, vor der Querfurche 2 + 2 sehr grosse aber flache gelbe Tuberkeln, die auf den Segmenten 2-4 eine Borste tragen, im übrigen ist der Rücken unbeborstet ; hinter der Querfurche 3 + 3 längsovale gelbe Tuberkeln. Die Querfurche biegt in der Mitte ein wenig nach vorn, die Medianfurche ist hinter der Querfurche sehr seicht, vor ihr gerade nur angedeutet oder fehlend. Seitenflügel hoch angesetzt, der Rücken zwischen ihnen nur wenig gewölbt. Das Hintereck ist vom 2. Segment an ein starker Zahn, der je weiter caudalwärts um so länger und spitzer wird ; auf dem 19. Segment ist er noch recht ansehnlich. Seitenrand dickwulstig. Poren lateral in einem kreisrunden Grübchen, das nur auf den hintersten Segmenten nach hinten verlängert ist. Die

Seitenflügel sind ganz leicht in die Höhe gerichtet, so dass ihr Seitenrand ungefähr in einer Höhe mit der Rückenmitte liegt. Flanken dicht fein grieselig-körnig. Pleuralkiele auf den vorderen Segmenten gut ausgebildet, mit ebensolchen feinen Körnchen besetzt wie die Flanken ; das Hintereck ist ein kleiner Zahn, der bis zum 13. Segment vorhanden ist.

Sternite zerstreut fein behaart, mit unscharfem seichtem Quereindruck, ohne Längsfurche, das 5. mit einem grossen, kegeligen, am Ende abgestumpften, schräg nach vorn gekrümmten, vorn sehr kurz behaarten, hinten kahlen Fortsatz.

Analsegment lederig gerunzelt, mit den gewöhnlichen Borstenreihen ; Schwänzchen breit, die Terminalhöcker sind sehr wenig nach unten gerichtete

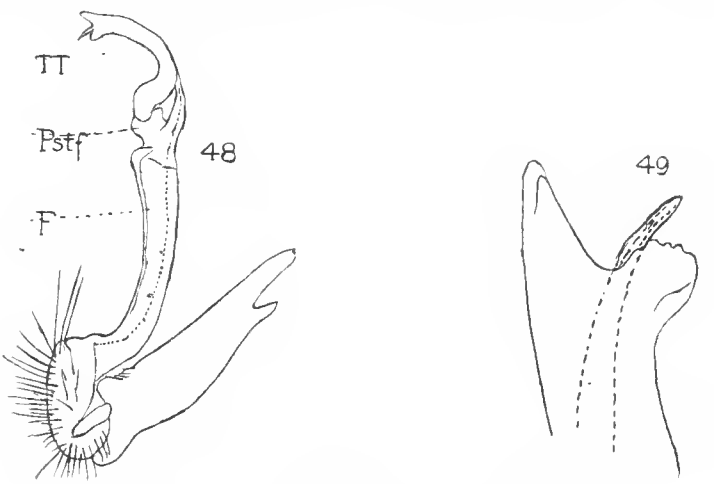


Fig. 48 und 49. — *Pratinus arboricola*, n. sp. — 48. Gonopode. 49. Ende desselben stärker vergrössert.

Kegel. Schuppe breit spitzbogig, die Borsten auf Warzen, hin und wieder doppelt.

Unterseite der Beine reichlich behaart, Tarsus des ♂ mehr oder weniger bürstig. Alle vorderen Beine des ♂, auch das 7., ohne Fortsatz.

Gonopodenöffnung wie bei *P. glandulosus*. Die Grenze zwischen Praefemur und Femur des Gonopoden (Fig. 48) ist ziemlich quer zur Längsachse. Femur schlank, gebogen, nahe dem Grunde am dünnsten. Auf der Lateralseite sieht man sehr deutlich die Grenze zwischen Femur (F) und Postfemur (Pstf), auf der Medialseite ist sie mehr verwischt. Die Femoraldrüse sehr deutlich sichtbar. Grenze zwischen Postfemur und Tibiotarsus medial auch sehr deutlich ; letzterer ist eine ziemlich breite Sichel, deren Ende sich in 2 kurze gerundete Lamellen teilt, zwischen denen der Rinnenast austritt (Fig. 49).

Fundorte : Lang Biang, Arbre-Broyé, (S. Annam), Januar 1931 ; Dalat, S. Annam), 1.500 m., 31 I. 35,

Pratinus levigatus, n. sp.

(Fig. 50-52)

Sehr dunkel braun, fast schwarzbraun, Seitenflügel von der Mitte an gelblich, ebenso ein verwaschen begrenzter Streif am Hinterrande der Metazoniten, der am Seitenflügel breiter ist und medianwärts schmäler wird, Beine hellbraun, Antennen dunkelbraun.

Breite 4 mm., Prozoniten 2.7 mm.

Clypeus reichlich beborstet, zu den Seiten der Scheitelfurche einige Borsten. Hinterrand des Halsschildes gerade, die Seiten gerundet, den Hinterrand nicht überragend.

Seitenflügel in der Mitte der Seiten angesetzt, die des 2. Segmentes in derselben Höhe wie die folgenden. Auf den Segmenten 2 und 3 sind die Seitenränder parallel, vom 4. oder 5. an verschmelzen Vorder- und Seitenrand zu einem flachen Bogen ; sie bilden starke dreieckige spitze Zacken, die den Hinterrand vom 2. Segment an überragen und bestehen zum grössten Teil aus dem dorsal scharf begrenzten Randwulst (Fig. 50). Poren ganz seitlich, in einer Linie mit dem Hinterrand des Metazoniten, am Vorderende einer kurzen, hinten spitz zulaufenden Grube. Segmente in der Quernabt mässig eingeschnürt, Quernaht ohne Sculptur. Metazoniten dorsal ganz glatt, ohne Querfurche, ohne Tuberkeln, Runzeln od. dgl., auch völlig unbeborstet. Flanken ganz glatt, Pleuralkiele vom 2. Segment an, auf den vorderen Segmenten sehr kräftig, flügelleistenförmig, mit einem spitzen, den Hinterrand überragenden, etwas aufgebogenen Zacken endigend ; caudalwärts werden sie nach und nach immer kleiner, in Spuren sind sie noch auf dem 17. Segment sichtbar. Sternite ohne tiefe Eindrücke, die vorderen reichlich fein und kurz behaart, auf den Segmenten vom 14. an wird die Behaarung rasch unscheinbar. Neben jeder Hüfte ein stumpfer kegeliger Höcker. Sternit 5 des ♂ mit 2 von vorn nach hinten zusammengedrückten dicken Querlamellen, resp. der Fortsatz ist bis fast zum Grunde herab gespalten; hinten sind sie reichlich kurz beborstet, vorn nur spärlich.

Sternit 4 des ♂ mit 2 wulstigen beborsteten Höckern. Schwänzchen schlank, kaum merklich dorsoventral abgeplattet und abwärts gebogen, die 4 Terminalborsten zwischen sehr kurzen Höckern. Schuppe bogig gerundet ohne Mittelspitze, die Borsten auf winzigen Tuberkeln.

Beinpaare 6 und 7 abgebrochen, die anderen ohne Besonderheiten.

Hüfte der Gonopoden vorn mit einem grösseren Borstenfeld. Praefemur über den Ansatz an die Hüfte hinaus verlängert und dicht lang beborstet. Femur gleich breit bleibend, gebogen, der relativ kräftige Rinnenast legt sich in die Falten des Tibiotarsus hinein ; letzterer am Grund hinten dreieckig verbreitert, dann allmählich sich verschmälernd und in eine Spitze auslaufend (Fig. 51-52).

Fundort : Phanrang (S. Annam), 1.000 m., 28 X. 30.

P. *levigatus* ist durch die ganz glatten Metazoniten ohne Querfurche, ohne Tuberkeln, Runzeln, Borsten, etc., und die glatte, sculpturlose Quernaht nicht nur von den hier beschriebenen neuen Arten, sondern von allen Arten der Gattung verschieden. Auch seine Gonopoden sind charakteristisch. Für die übrigen 4 neuen Arten kommen als nächste Verwandte unter den bereits bekannten nur *tenuipes* und *flaviventer* in Betracht. Von *tenuipes* unterscheiden sich alle 4 durch die Gestalt des Schwänzchens, das bei *tenuipes* cylindrisch mit winzigen Borstenwarzen und Terminalhöckern ist. Die Unterscheidung von *flaviventer* ist schon etwas schwieriger ; nach der Sculptur des Rückens würde *rotundicollis* noch am ehesten mit *flaviventer* übereinstimmen,

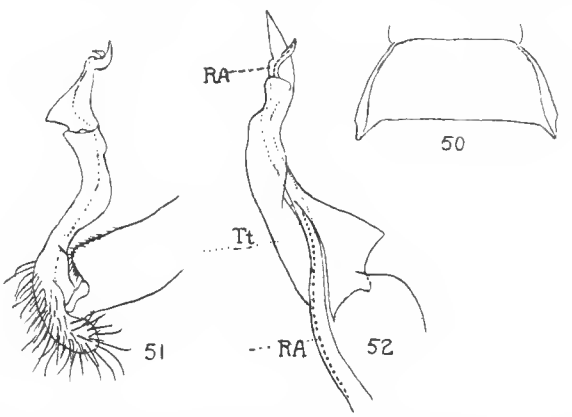


Fig. 50-52. *Pratinus levigatus*, n. sp. — 50. 10. Segment. — 51. Gonopode, Medialseite. 52. Gonopode, Lateralseite.

aber *rotundicollis* hat gerundete Seiten des Halsschildes und am Ende des Gonopoden sind 2 dicke, gegen einander gebogene, Lappen vorhanden, während bei *flaviventer* der Halsschild halbkreisförmig ist und die Gonopoden am Ende an Stelle der 2 Lappen nur einen haben. Die anderen 3 Arten haben eine andere Rückensculptur.

Die Arten von Annam unterscheiden sich folgendermassen :

1. Metazoniten ganz glatt, ohne Querfurche und ohne Tuberkeln, unbeborstet. Quernaht glatt, ohne Sculptur. Flanken glatt. Schwänzchen schlank. Sternit 5 des ♂ mit 2 Fortsätzen..... **levigatus.**
— Metazoniten mit Querfurche, mit Runzeln oder Tuberkeln oder beidem. Quernaht mit Grübchensculptur. Flanken fein sandig-körnig. Schwänzchen breit..... 2.
2. Sternit 5 des ♂ mit 2 getrennten kegeligen Fortsätzen..... 3.
— Sternit 5 des ♂ mit einem einzigen dicken Kegel. Tergite vom 2. an mit Tuberkeln. Halsschild mit scharfen Hinterecken..... 4.
3. Metazoniten dorsal nur schwach lederig gerunzelt, 2-4. fast ganz

glatt. Halsschildseiten breit elliptisch gerundet. Die Tuberkeln der Metazoniten sind auf winzige Körnchen hinter der Querfurche auf den Segmenten der hinteren Körperhälfte reduziert. Terminalhöcker des Analsegmentes gerade nach hinten gerichtet..... **P. rotundicollis.**

— Hinter der Querfurche der Metazoniten zu jeder Seite der scharfen Medianfurche 3-4 grobe Tuberkeln. Halsschild mit stumpfwinkligen Hinterecken. Terminalhöcker des Analsegmentes nach unten gerichtet..... **P. tuberculatus.**

4. Seitenflügel gelb, von der kastanienbraunen Rückenfarbe scharf abstechend. Metazonitentuberkeln vor der Querfurche nicht gelb gefärbt. Metazoniten dorsal schwach lederig gerunzelt. Tibiotarsus des Gonopoden mit 2 Zähnchen..... **P. glandulosus.**

— Seitenflügel nicht besonders heller als der Rücken. Die Tuberkeln vor der Querfurche gross und gelb. Metazoniten viel gröber gerunzelt. Tibiotarsus des Gonopoden nur mit einem Zahn neben dem breiten Lappen..... **P. arboricola.**

Im *Arkiv f. Zoologi*, (V) 26, 1933, p. 4, hat VERHOEFF für die Gattungen, bei denen die Seitenflügel des 2. Segmentes in derselben Höhe mit den folgenden liegen, eine Subfamilie *Prionopeltinae* aufgestellt und später für andere Gattungen in derselben Schrift die Subfamilien *Orthomorphinae* und *Strongylosominae*. Er zählt zwar nicht die Gattungen auf, die er zu diesen Subfamilien rechnet, aber aus dem Text erfährt man, dass er zu den *Prionopeltinae* auch *Brochopeltis* zählt. Diese Subfamilien sind völlig unhaltbar, besonders die *Prionopeltinae* sind ein Schulbeispiel für die Anwendung eines künstlichen Systems. Es werden in dieser Subfamilie einerseits so heterogene Gattungen wie *Prionopeltis* (jetzt *Pratinus*) und *Brochopeltis* vereinigt, andrerseits werden so nahe verwandte Gattungen wie *Prionopeltis* und *Orthomorpha* in verschiedene Subfamilien gestellt.

Bekanntlich liegen bei den Polydesmoidea im allgemeinen die Seitenflügel des 2. Segmentes in derselben Höhe wie die folgenden, nur bei den meisten Strongylosomiden liegen sie tiefer ventral. Ob die hohe Lage der 2. Seitenflügel bei einigen Strongylosomiden-Gattungen ursprünglich ist oder ob nicht etwa bei diesen Gattungen erst secundär die Seitenflügel 2 wieder in die Höhe gerückt sind, lässt sich heute nicht entscheiden. Mir scheint aber letzteres das wahrscheinlichere zu sein, weil diese Lage sich auch bei *Brochopeltis* findet, einer Gattung, die gar keine nähere Verwandtschaft mit *Pratinus*, etc., hat. Sie gehört zu der Gruppe von Gattungen, die auf dem Femur des 1. Beinpaares einen Drüsenfortsatz haben und in der indoaustralischen Region zu Hause sind. Ich glaube also, dass die Gruppe von Gattungen mit hoch gelegenen Seitenflügeln 2 polyphyletisch ist. Man kann übrigens bei manchen Arten im Zweifel sein, ob sie hierher gehören, bei den Arten, bei denen das hintere Ende des Seitenflügels wohl in derselben Höhe wie die folgenden liegt, der Seitenflügel sich aber deutlich nach vorn abwärts neigt. Auf

keinen Fall ist dieses so unwesentliche und von einer Art zur anderen leicht sich ändernde Merkmal geeignet, uns einen phylogenetischen Wink zu geben und geeignet Gattungen nur daraufhin als gemeinsamen Ursprungs erscheinen zu lassen. Andrerseits ist die Uebereinstimmung der Gonopoden von *Pratinus* und manchen *Orthomorpha* so gross, dass man die Arten nur nach diesem Merkmal unbedingt in dieselbe Gattung stellen müsste und dass es ganz unangebracht ist, die *Pratinus* in eine, und die *Orthomorpha* in eine andere Subfamilie zu stellen. Die Umgrenzung der Subfamilie *Prionopeltinae* ist verfehlt, weil phylogenetisch unhaltbar. Bei der Zerteilung der Familie *Strongylosomidae*, in der wir schon weit über 60 Gattungen kennen, muss man schon etwas vorsichtiger sein und vor allem nicht nur einige dieser zahlreichen Gattungen in Betracht ziehen.

Kronopolites acuminatus, n. sp.

(Fig. 53)

Farbe : der grösste Teil des Prozonit, mit Ausnahme der vordersten Zone, und die vordere dorsale Hälfte des Metazonit bis zur Mitte zwischen Quernaht und Querfurche schwarzbraun, der Rest gelblich ; doch ist das Exemplar sehr schlecht erhalten und die ursprüngliche Farbe vielleicht etwas anders. Breite 6.5 mm., Prozonit 4.5 mm.

♀. Kopfseiten vor der Antennengrube rundbucklig aufgeblasen, Vorderteil des Kopfes nur mässig beborstet, ober den Antennen noch einige Borsten, Scheitel kahl, Backen nur mit vereinzelten Börstchen. Antennen schlank, endwärts kaum etwas dicker. Halsschild seitlich breit gerundet, der fein gesäumte Rand etwas gehoben. Seitenflügel des 2. Segmentes deutlich tiefer stehend, sein Vordereck gerundet, das Hintereck kurz stumpfzackig.

♂. Seitenflügel ziemlich hoch angesetzt aber der Rücken zwischen ihnen noch gut gewölbt, Hintereck erst ein kurzer breiter Zacken, der bis zur Körpermitte den Hinterrand nur wenig überragt, auf den hinteren Segmenten wird er länger und spitzer. Auf den porenlosen Segmenten ist der Seitenrand nur dünn wulstig gesäumt, auf den porentragenden ist er dick. Die den Wulst begrenzende Furche biegt nicht über den Bereich des Seitenflügels auf den Rücken. Poren lateral in einem kreisrunden Grübchen.

Metazoniten dorsal unbeborstet und ohne besondere Sculptur, die Querfurche sehr seicht, auf dem 17. Segment schon undeutlich. Quernaht sehr fein längsgefurcht. Flanken dicht grieselig-körnig. Pleuralkiele auf den vorderen Segmenten wohl entwickelt, wenn auch nicht sehr gross, das Hintereck stumpfzackig, auf den mittleren und hinteren Segmenten ist der Kiel sehr niedrig ohne Zahn hinten, auf dem 16. Segment noch deutlich, auf dem 17. nur in Spuren.

Sternite beborstet, mit Querfurche ohne Längsfurche, mit 4 niedrigen Kegeln. Sternit 5 des ♂ mit einer queren, am Endrand dunkel gefärbten Lamelle zwischen den vorderen Beinen.

Schwänzchen schlank, die Borsten kurz und fein, nicht auf grösseren Warzen stehend, der Seitenrand des Analsegmentes daher nicht gestuft. Schuppe bogig, die Borsten auf niedrigen dicken Warzen.

Beine des ♂ relativ schlank, von mittlerer Länge, ringsum gleichmässig beborstet, der Tarsus am reichlichsten aber ohne geschlossene Bürste.

Gonopodenöffnung in der Mitte stark eingeschnürt durch eine dreieckige Vorragung des Hinterrandes, die am Ende in einen langen spitzen nach unten gerichteten Kegel ausgezogen ist.

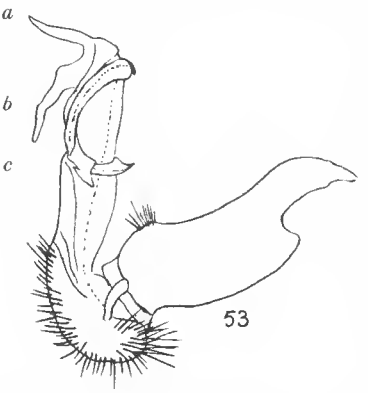


Fig. 53. — *Kronopolites acuminalus*, n. sp, Gonopode.

Gonopoden (Fig. 53) : Die Hüfte hat ein gutes Stück vor dem Ende auf einer niedrigen Vorragung ein Borstenfeld. Grenze zwischen Praefemur und Femur sehr schräg. Femur ungefähr gleich breit bleibend, ohne sehr scharfe Grenze gegen den Tibiotarsus. An der Abgangstelle des Rinnenastes ein kleiner dunkel gefärbter, krummer Dorn. Tibiotarsus dreiästig, 2 Aeste (a und b) nach hinten gerichtet, der dritte (c) bildet eine Scheide für einen Teil des Rinnenastes. Dieser ist cylindrisch, hat vor dem Ende eine stumpflappige Verbreiterung ; die Samenrinne endet auf einem schlanken Endzipfel.

Fundort : Hagiang (Ht. Tonkin), Juli 1933, 1 ♂ dem die ersten 3 Segmente fehlen und 1 ♀.

Unterscheidet sich von *K. swinhoei* Poc. durch den eigentümlichen Kegel am Rande der Gonopodenöffnung, die geringe Grösse der 4 Kegel auf den Sterniten, die stärker entwickelten Seitenflügel, deren Hintereck auf den hinteren Segmenten ziemlich lang und spitz ist, die kleineren Pleuralkiele und die Gestalt der Gonopoden.

Sundanina falcata, n. sp.

(Fig. 54-57)

Hell kastanienbraun, die Rückenmitte auf den Prozoniten schmäler, auf den Metazoniten breiter blass weisslichgelb. Seitenbeulen und Schwänzchen ebenfalls weisslichgelb. Halsschild zum grössten Teil aufgehellt. Sehr auffallend sind die Beine gefärbt, die ersten 5 Glieder weisslichgelb, Tibia und Tarsus braun.

Breite in den Seitenbeulen 1.65 mm, in der Quernaht 1.32 mm. Kopf vorn nur zerstreut beborstet, Antennen schlank, am Ende nur wenig verdickt. Halsschild seitlich elliptisch gerundet, längs des Vorderrandes einige Borsten. Segmente in der Quernaht nur wenig eingeschnürt. Seitenflügel (Fig. 54)

in der Mitte angesetzt, vorn und hinten sich verflachend, auch auf den letzten Segmenten hinten nicht zackig; sie bestehen eigentlich nur aus den dicken Randwülsten, die dorsal scharf durch eine Furche begrenzt werden, welche Furche vorn nur ganz wenig dorsal umbiegt. 4.-18. Segment mit sehr seichter Querfurche. Poren ganz lateral am Vorderende eines Grübchens, das sich hinter dem Porus kurz winklig auszieht. Metazoniten sehr glänzend, dorsal glatt, in der hinteren Körperhälfte seitlich am Hinterrande sehr schwache undeutliche Runzeln. Segmente 2, 3, 17, 18, 19 mit einer Reihe sehr kleiner dünner Borsten in der vorderen Hälfte. Prozoniten sehr fein

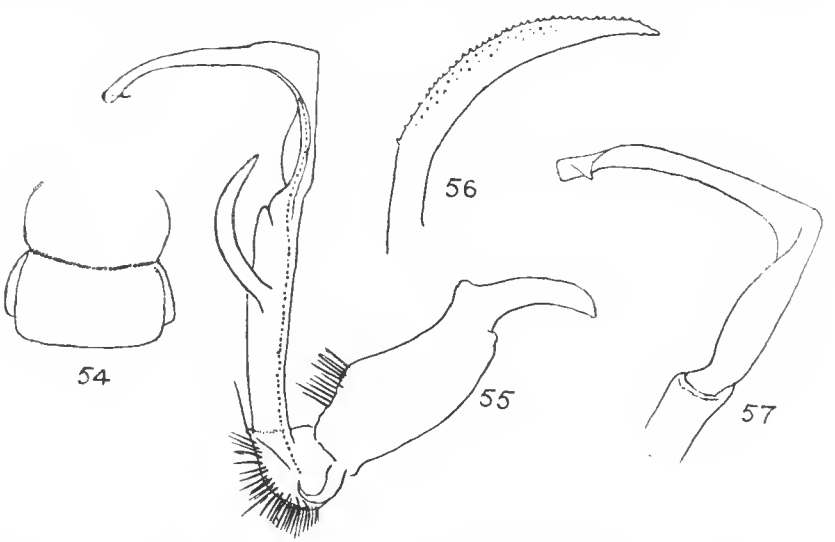


Fig. 54-57. — *Sundanina falcata*, n. sp. — 54. ♂ 6. Segment. — 55. Gonopode. 56. Seitenast des Godopodenfemur. — 57. Tibiotarsus des Gonopoden, Lateralseite.

mattiert. Quernaht mit relativ grossen Rippen zwischen den ebenfalls grossen Gruben. Flanken mit schwachen Runzeln. Pleuralkiele auf den vorderen Segmenten gut entwickelt, hinten ganz abgerundet; auf dem 8. Segment noch eine niedrige Leiste, dann verschwinden sie allmählich ganz.

Seitenflügel 2 hinten fast in einer Höhe mit dem 3., nach vorn schräg abfallend.

Sternit 5 des ♂ mit einer langen schräg nach vorn gerichteten Lamelle zwischen den vorderen Beinen.

Schwänzchen ziemlich breit, dachig, die Terminalhöcker kurz, gerade nach hinten gerichtet, die gewöhnlichen Borstenreihen vorhanden.

Beine des ♂ mässig dick, die hinteren nicht verlängert, Unterseite des Praefemur dicht beborstet, die des Tarsus mehr oder weniger bürstig. Alle Beine ohne Fortsätze.

Gonopodenöffnung queroval, am Rande jederseits vorn ein stumpfer nach unten gerichteter Zapfen, eine sehr auffallende Bildung, die schon am Tiere in toto von der Seite sichtbar ist.

Gonopodenhüfte etwas spindelig mit einem grossen Borstenfeld am Ende der Vorderseite (Fig. 55). Grenze zwischen Praefemur und Femur medial sehr schräg, lateral quer zur Längsachse. Femur lang und schlank, gerade, in der Nähe des Endes ein grosser sichelförmiger Seitenast, der auf seiner convexen Kante zahlreiche kleine Kegelspitzen (Fig. 56) hat. Die Samenrinne verläuft auf der Medialseite in gerader Richtung bis zum Rinnenast. Die Grenze zwischen Femur und Tibiotarsus ist lateral sehr deutlich. Tibiotarsus sehr schlank, im rechten Winkel gebogen, umscheidet den dünnen Rinnenast (Fig. 57).

Fundort : Dalat (S. Annam), Februar 1934.

Stimmt in den äusseren Merkmalen noch am meisten mit *S. gastrotricha* Att. von Sumatra überein, ist jedoch viel kleiner, *gastrotricha* ist 3 mm breit, und hat Pleuralkiele, die bei *gastrotricha* fehlen. Die Gonopoden sind ganz anders. Bei *gastrotricha* sind Femur und Tibiotarsus ganz ohne Grenze verschmolzen, sitzt der Seitenast des Femur nahe der Basis des Rinnenastes und ist glattrandig und ist der Tibiotarsus breiter und mehr gerade.

Gen. **ANNAMINA**, nov.

20 Segmente. Poren auf den Segmenten 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15-19.

Gonopoden : Praefemur länglich, Grenze zwischen ihm und dem Femur quer zur Längsachse. Femur gross und breit, die Samenrinne verläuft im ganzen gerade, von der Medialseite her verdeckt durch eine Lamelle, Rinnenast dünn, spitz auslaufend, nicht vom Tibiotarsus umscheidet. Sternit 5 des ♂ mit einem Fortsatz zwischen den Beinen des vorderen Paares. Seitenflügel gut entwickelt, die des 2. Segmentes tiefer ventral als die folgenden. Rumpf mit Ausnahme des 2. und 19. Segmentes unbeborstet. 5.-18. Segment mit Querfurche. Pleuralkiele schwach. Analsegment ohne Besonderheiten. Alle Beine des ♂ ohne Drüsen oder Fortsätze. Gonopodenöffnung von eigentümlicher Form, vorn schmäler, hinten plötzlich breiter.

Typus *A. xanthoptera*, n. sp.

Von den zahlreichen Gattungen, die charakterisiert sind durch 20 Segmente, normale Porenverteilung, tiefer liegende Seitenflügel des 2. Segmentes, Fehlen von Drüsen oder Fortsätzen auf den Beinpaaren 1 und 2 des ♂, mit verästelten, d. h. nicht eine einfache Sichel darstellenden Gonopoden, dünnen peitschenförmigen Rinnenast, unterscheidet sich *Annamina* dadurch, dass dieser Rinnenast ganz frei ist, nicht vom Tibiotarsus umscheidet. Es gibt eine andere Gruppe von Gattungen, bei der der Rinnenast auch frei aufragt, aber hier ist er bedeutend stärker, nicht dünn peitschenförmig.

Annamina xanthoptera, n. sp.

(Fig. 58-62)

Farbe dunkel kastanienbraun, Halsschild und die Metazoniten der folgenden etwa 6 Segmente sowie die Seitenflügel der übrigen gelblich oder es ist der ganze Rücken der Metazoniten und ein anschliessendes Stück der Prozoniten gelblich, der Rest kastanienbraun.

Breite : Metazoniten 2.5 mm, Prozoniten 1.8 mm.

Clypeus und Stirn zerstreut beborstet, Scheitel leicht eingedrückt mit 2 Borstenpaaren. Antennen lang und schlank, am Ende nicht verdickt.

Seiten des Halsschildes breit gerundet und horizontal aufgekrempt.

Seitenflügel gut entwickelt, hoch angesetzt, horizontal; der Rücken zwischen ihnen wenig gewölbt, fast flach. Vordereck abgerundet, Hintereck erst rechtwinklig, denn immer mehr stumpfzackig, vom ca. 6. Segment an den Hinterrand überragend, caudalwärts immer schärfer werdend. Seitenrand fein wulstig gesäumt, hinter dem Vordereck ein kleiner Absatz. Die Poren liegen ganz nach der Seite gerichtet im hintersten Teil des Seitenrandes; der feine Saum teilt sich und umfasst den Porus. Seitenflügel des 2. Segmentes tiefer liegend als die übrigen, vorn und hinten zackig. Seitenflügel des 19. Segmentes sehr klein. Segmente in der Quernaht taillenartig eingeschnürt, die Quernaht selbst mit kräftigen Rippen zwischen den Grübchen (Fig. 58).

Rücken der Metazoniten glatt und glänzend, Halsschild mit einer Reihe von Borsten am Vorderrande, 2. Segment mit einigen Borsten in der vorderen Hälfte, die folgenden bis zum 18. unbeborstet, das 19. mit einigen Borsten am Hinterrande. Segmente 5-18 mit scharfer Querfurche. Flanken fein grieselig körnig, Prozoniten sehr fein mattiert.

Sternite glatt, zerstreut kurz beborstet, mit seichtem Kreuzeindruck, Sternit 18 noch ebenso breit wie die vorangehenden. Zwischen den vorderen Beinen des 5. Segmentes ein ziemlich langer, im Querschnitt runder endwärts etwas sich verjüngender und am Ende mit einigen Borsten besetzter Fortsatz, der ein kleines nach hinten gerichtetes Zipfelchen trägt (Fig. 59). 2.-6. Segment mit sehr schwachem Pleuralkiel, weiterhin keine Spuren mehr von solchen. Lateral von den Stigmenöffnungen eine schlankes Zäpfchen.

Analsegment mit 2 Querreihen von 8 und 6 Borsten, Schwänzchen gerade, nicht breit, endwärts ein wenig verschmälert, unten etwas ausgehöhlt, die Terminalhöcker sind kurze, dicke, gerade nach hinten gerichtete Kegel. Schuppe stumpf dreieckig.

Beine vom 3. an sehr lang und schlank, die hinteren nicht länger als die anderen. Die Verlängerung kommt hauptsächlich auf die Rechnung des Femur. Unterseite reichlich beborstet, Tarsus dicht beborstet aber ohne geschlossene Bürste.

Vordere Hälfte der Gonopodenöffnung viel schmäler als die hintere, der

Uebergang ein plötzlicher, hinter der Oeffnung nur eine schmale Spange, das 8. Beinpaar ist lateral von der Oeffnung inseriert (Fig. 60).

Die Gonopoden (Fig. 61, 62) sind recht eigenartig. Die Hüfte hat ein langes Borstenfeld, die distalen Borsten sind länger und zusammengeneigt. Praefemur rundlich, die Grenze gegen das Femur quer zur Längsachse. Femur gross, breit, gerade, die Basis etwas verdünnt, am Ende nach vorn zu medial eine runde mit kleinen Kegeln besetzte Lamelle, nach hinten und lateral

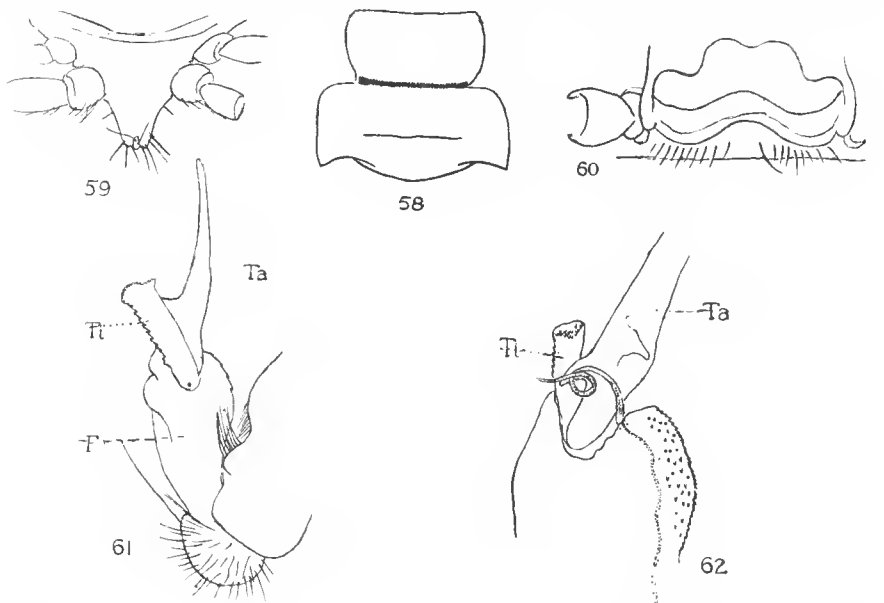


Fig. 58-62. *Annamina xanthoptera*, n. sp. — 58. ♂ 9. Segment. — 59. ♂ Sternitfortsatz des 5. Segments. — 60. Gonopodenöffnung. — 61. Gonopode. Lateralseite. — 62. Teil des Gonopoden, Medialseite nach Behandlung mit Kalilauge.

eine kleinere glatte Lamelle. Die Samenrinne verläuft etwas geschlängelt aber im ganzen gerade ; von der Medialseite gesehen ist sie unter der oben erwähnten mit Kegeln besetzten Lamelle verborgen. Der dünne, in eine feine Spitze endigende Rinnenast ragt frei neben dem Tibiotarsus auf. Tibia und Tarsus sind getrennt, was man allerdings erst nach Behandlung mit KOH sieht. Die Tibia (Ti) ist ein paralellrandiger Ast, dessen einer Rand und Ende mit Spitzkegeln besetzt ist. Der Tarsus (Ta) ist ein langer schlanker gerader endwärts zugespitzter Ast mit einem Nebenzacken in der Grundhälfte. Es ist eine Lageverschiebung zwischen Tibia und Tarsus eingetreten, so dass die Basen beider neben einander liegen und der Tarsus nicht durch die Tibia vom Femur getrennt ist.

Fundort : Tourane, Lien Chiêu (C. Annam), IX. 31.

Gen. **TOURANELLA**, nov.

20 Segmente.

Femurabschnitt des Gonopoden so verkürzt, dass der Tibiotarsus fast vom Praefemur zu entspringen scheint, ohne Nebenast. Rinnenast einfach, schlank, spitz auslaufend. Tibiotarsus gross, den Rinnenast umscheidend, im grossen und ganzen gerade, in der Längsrichtung des Telopodits.

Grenze zwischen Femur und Praefemur quer zur Längsachse.

Sternit 5 des ♂ mit einem Fortsatz zwischen den vorderen Beinen, die übrigen Sternite ohne Fortsatz.

Prozoniten spiegelglatt und glänzend. Metazoniten dorsal dicht beborstet. Die Seitenflügel sind rundliche Beulen mit einem kleinen spitzen Zähnchen hinten. Die des 2. Segmentes sind bedeutend tiefer ventral als die anderen liegende Leisten. Poren auf den Segmenten 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15-19.

Analsegment ohne Besonderheiten.

Keine deutlichen Pleuralkiele.

Alle Beine des ♂ ohne Drüsen oder Fortsätze.

Typus : *Touranella gracilis*, n. sp.

Diese Gattung gehört nach der Gestalt ihrer Gonopoden in die nächste Nähe von *Paraustraliosoma*, *Australiosoma* und *Dicladosoma*, von welchen sie sich jedoch durch das Fehlen einer Drüse und eines Fortsatzes auf dem Femur des ersten Beinpaares unterscheidet. Das Femur des Gonopoden hat bei der neuen Gattung keinen Nebenast, wie bei *Dicladosoma*, während bei *Australiosoma* und *Paraustraliosoma* hier 1 oder 2 Nebenäste vorhanden sind. Der Rinnenast ist schlank und einfach wie bei *Paraustraliosoma*.

Touranella gracilis, n. sp.

(Fig. 63-64)

Farbe fast schwarz, Beine und Antennen blass weisslichgelb.

Breite über die Seitenbeulen gemessen 1.2 mm, in der Quernaht, 0,86 mm. Der gamze Kopf reichlich wenn auch nicht sehr dicht, lang beborstet, auch auf dem Scheitel. Backen spärlich behaart. Antennen ziemlich lang ihr Ende deutlich keulig.

Seiten des Halsschildes breit elliptisch gerundet, schmal gesäumt, dem Kopfe anliegend, die ganze Fläche lang behaart. Der Halsschild ist schmäler als der Kopf.

Segmente in der Quernaht taillenartig eingeschnürt. Prozoniten spiegelglatt und sehr glänzend (sonst sind sie meist fein mattiert oder chagriniert.). Quernaht mit für die Grösse des Tieres ungemein groben Längkielen. Rücken der Metazoniten sehr glänzend, dicht und lang beborstet, jede Borste steht in einem kleinen Grübchen. Flanken glatt und glänzend. Keine deutlichen Pleuralkiele vorhanden. 2. Segment mit Seitenleisten, die bedeutend tiefer

ventral liegen als die folgenden Beulen. Die Seitenflügel sind rundliche Beulen, der Randsaum ist auf den porenlosen Segmenten eine schmale Leistel auf den porentragenden Segmenten teilt sich die Leiste, so dass sie den latera, gerichteten Porus umgibt.

Analsegment ebenso lang beborstet wie die Metazoniten, Schwänzchen im Querschnitt rund, gerade nach hinten gerichtet.

Sternit 5 des ♂ mit einem dicken, rundlichen, nach vorn gerichteten, am Ende kurz zweihöckrigen Vorsprung zwischen den vorderen Beinen, alle übrigen Sternite ohne Fortsatz, die hinteren ungefähr quadratisch.

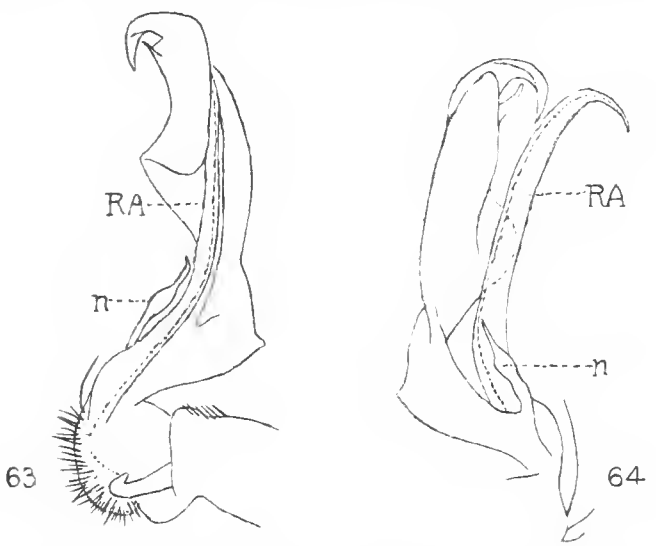


Fig. 63 und 64. *Touranella gracilis*, n. sp. — 63. Gonopode, Medialseite. 64. Teil des rechten Gonopoden, Lateralseite.

Beine des ♂ nur ganz leicht verdickt, besonders das Praefemur etwas spindelig, die hinteren nicht besonders verlängert, alle Glieder ringsum ziemlich gleichmässig beborstet, der Tarsus unten ohne geschlossene Bürste.

1. und 2. Beinpaar ohne Fortsätze.

Gonopoden (Fig. 63, 64) : Hüfte von der gewöhnlichen Form, vor dem Ende etwas eingeschnürt, mit einer grösseren Borstengruppe vorn in der Endhälfte. Praefemur rundlicheiförmig, die Grenze gegen das Femur quer zur Längachse. Femur äusserst kurz, ohne Nebenast, der Rinnenast kräftig, gerade, das Ende hakig gebogen und in eine feine Spitze auslaufend, im Tibiotarsus verborgen, dieser sehr gross, mit einem kleinen Nebenast (n) nahe dem Grunde, das Ende hakig gebogen.

Fundort : Tourane, Lien-Chiêu, (C. Annam). September 1931, 1 ♂.

Gen. **CENTRODESMUS** Poc.

Von der Gattung *Centrodesmus* war bisher nur eine Art, *C. typicus* Poc. bekannt. Da Pocock die Art nur nach einem Weibchen beschrieben hatte, war die systematische Stellung der Gattung unklar, trotzdem zveifle ich nicht, dass 3 hier neu beschriebene Arten zur selben Gattung gehören wie *typicus*, weil der Habitus aller 4 Arten so eigenartig ist, dass ihre generelle Zusammengehörigkeit wahrscheinlich ist. Von den neuen Arten sind 2 durch ein Männchen vertreten, die dritte nur durch ein Weibchen. Bei Diplopoden halte ich die Aufstellung einer Art nur nach Weibchen im allgemeinen nicht für angezeigt, aber hier glaubte ich doch eine Ausnahme machen zu dürfen, weil die 3 Arten abgesehen von den durch die Gonopoden gegebenen Merkmalen sehr leicht zu unterscheiden sind.

Schlüssel der Arten

1. Seitenflügel nur wenig über die Horizontale erhoben. Die 4 Borstenwarzen der vorderen Reihe und die 2 paramedianen der hinteren Reihe des Analsegmentes stehen fächerförmig neben einander und verdecken von oben her das Schwänzchen und die 2 lateralen Borstenwarzen der hinteren Reihe. Hinter dem Grunde jedes Seitenflügels 2 runde Läppchen..... **C. spectabilis.**
— Seitenflügel steil bis fast senkrecht in die Höhe gerichtet. Borstenwarzen des Analsegmentes anders angeordnet, alle 8 von der Dorsalseite sichtbar..... 2.
2. Metazoniten sehr fein chagriniert und mit winzigen Haarspitzen bedeckt. Die 2 paramedianen Borstenwarzen der hinteren Reihe des Analsegmentes überragen das Schwänzchen. Seitenflügel sehr schlank, ausgesprochen hirschgeweihähnlich..... **C. pilosus.**
— Metazoniten feingranuliert ohne Haarspitzen..... 3.
3. Die Borstenwarzen am Hinterrande der Metazoniten sind zu langen spitzen Kegeln vergrössert. Die Seitenflügel sind bedeutend gedrungener als bei *pilosus*, mit 2-3 Zähnen am vorderen Rande ohne Kronenbildung am Ende. Die 2 paramedianen Borstenwarzen der hinteren Reihe des Analsegmentes sind klein und werden vom Schwänzchen weit überragt..... **C. asper.**
— Am Hinterrande der Metazoniten keine grossen spitzkegeligen Borstenwarzen..... **C. typicus.**

Centrodesmus spectabilis, n. sp.

(Fig. 65-70)

Kopf und Rumpf dunkel kastanienbraun, Antennenglieder 1-5 und 7 am Ende gelblich aufgehellt, die grossen Zähne der Seitenflügel und die runden

Lappen hinter den Seitenflügeln blass gelblich, die ersten 2 Beinglieder gelb, die anderen gelb und bräunlich geringelt.

Länge 35 mm. Breite der Metazoniten 6.5 mm, der Prozoniten 4.5 mm. Kopf dicht fein granuliert, Clypeus ziemlich zerstreut beborstet, zu den Seiten der mässig tiefen Scheitelfurche 2 Borstenpaare, Antennen am Ende kaum verdickt.

Halsschild : die Seitenflügel gleichen sehr denen der anderen Segmente, es sind grosse, schwach sichelförmige, seit — und aufwärts gebogene Hörner, deren Vorderrand einen kleinen Absatz hat ; hinter jedem Seitenflügel eine kleine Querleiste. Am Vorderrande 4 dicke borstentragende Warzen, auf der Fläche 2 Querreihen von je 4 kleinen Tuberkeln, die keine Borsten tragen- da die Erhaltung des Tieres eine gute ist und die mehr ausgesetzten Tu berkeln des Vorderrandes Borsten tragen, ist anzunehmen, dass die Borstenosigkeit der anderen Tuberkeln das Ursprüngliche ist.

Die Seitenflügel der folgenden Segmente sind hoch angesetzt, nur wenig über die Horizontale erhoben, die des 2. Segmentes in derselben Höhe wie die anderen. Es sind breite nach hinten gekrümmte Sicheln (Fig. 65), deren Vorderrand auf den Segmenten 2-7, 11 und 14 je 3, auf den anderen Segmenten bis zum 17. je 4 Zahnabsätze hat, die auf den Segmenten 2 und 3 alle klein sind, vom 4. beginnt der erste grösser und stumpfer zu werden, auf dem 18. sind die Zähne sehr klein, auf dem 19. fehlen sie fast ganz. Hinterrand der Seitenflügel seicht und unregelmäsig stumpf gekerbt. Hinter jedem Seitenflügel stehen 2 runde Lappen ; sie sitzen zwar auf dem gedungenen Grund des Seitenflügels, aber es scheint mir doch wahrscheinlich, dass sie aus Tuberkeln des Hinterrandes entstanden sind, die nur etwas lateral verlagert sind, denn bei den anderen Arten haben wir am Hinterrand eine Reihe grosser spitzer Kegel, die offenbar nichts anderes sind als Borstenwarzen, wie solche sich so oft am Hinterrand der Metazoniten finden ; die lateralen derselben sind meist grösser als die anderen. Bei *C. spectabilis* sind die lateralen Kegel zu breiten runden Lappen geworden ; ausserdem sind vor dem Hinterrand in einiger Entfernung von demselben 2 kleine borstenlose Tuberkeln vorhanden und vor der Querfurche 2 solche Tuberkeln.

Auch die Zähne der Seitenflügel sind borstenlos. Die Querfurche ist sehr schwach ausgeprägt. Metazoniten sowohl dorsal als in den Flanken und auf der Unterseite der Seitenflügel dicht fein sandig granuliert. Prozoniten sehr fein seidig mattiert. Quernaht mässig tief eingeschnürt, mit winzigen runden Grübchen.

Die Poren sind winzig klein und nicht immer deutlich sichtbar.

Sternite ebenso fein granuliert wie die Metazoniten, zerstreut beborstet, ohne scharfe Furchen. Sternit 5 des ♂ mit 2 kleinen beborsteten Höckern zwischen den vorderen Beinen, alle übrigen Sternite ohne Fortsätze. Keine Pleuralkiele. Segmente 2 und 3 unten vorn mit niedrigen Höckern.

Analsegment (Fig. 66, 67) recht eigenartig, mit 6 grossen gleich gestalteten schlank-kegeligen Borstenwarzen, die fächerartig das kleine Schwänzchen

von oben her verdecken ; diese 6 Borstenwarzen sind die 2 paramedianen der hinteren Reihe und die 4 der vorderen Reihe (a). Von der Unterseite sieht man 2 weitere ebenso gestaltete Borstenwarzen, die lateralen der hinteren

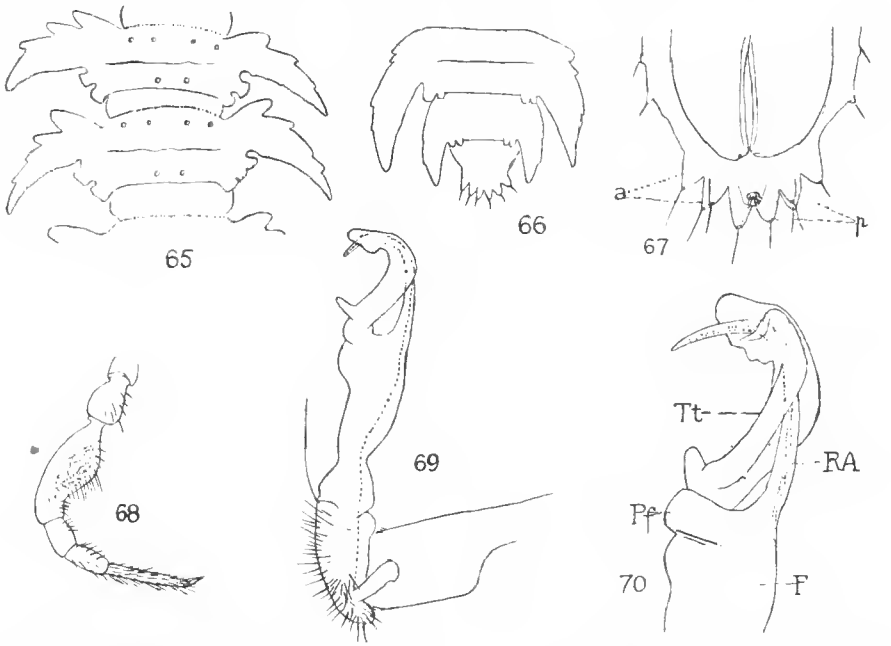


Fig. 65-70. — *Centrodesmus spectabilis*, n. sp. — 65. 8 und 9. Segment. — 66. Hinterende, Dorsalseite. — 67. Hinterende, Ventralseite. — 68 ♂ 7. Bein. — 69. Gonopode. — 70. Ende des Gonopoden, Lateralseite.

Reihe (p), zu den Seiten des kleinen Schwänzchens. Von den 2 Borstenwarzen auf den Seiten des Ringes ist die vordere sehr klein, die hintere etwas grösser. Das ganze Analsegment ist ebenso fein granuliert wie die Metazoniten. Schuppe trapezförmig mit 2 mässig grossen Borstenwarzen, die 2 Borsten der Klappen auf niedrigen Warzen.

Beine mässig verdickt, Femur des 7. Beinpaares in der Mitte stark angeschwollen, im Innern sieht man eine opake Drüsenmasse (Fig. 68).

Gonopodenöffnung queroval, vor der Oeffnung jederseits eine dieke, runde knollige Vorragung.

Die Hüften der Gonopoden sind durch Muskeln am Grunde mit einander verbunden ; sie sind kurz walzig, mit einer kleinen Borstengruppe vor dem Ende, ohne lange Borsten auf der Medialfläche. Praefemur länglich, am Grunde mit eiförmigem Vorsprung, der die Hüfte im Profil überragt. Die Grenze gegen das Femur nur sehr wenig schräg zur Längsachse. Femur bald nach dem Grund am schmälsten, am Ende leicht verbreitert, die Abgrenzung

zwischen Femur und Postfemur besonders auf der Lateralseite bis zur Mitte des Telopodits deutlich sichtbar. Der Rinnenast ist eine schlanke zum Teil im Tibiotarsus verborgene Sichel, deren Ende frei vorragt. Tibiotarsus einheitlich, mit einem kräftigen quer abstehenden Zapfen am Grunde, hohl zusammengebogen, so dass eine Art Scheide für den Rinnenast entsteht (Fig. 69, 70).

Fundort : Bana, (C. Annam), 1.500 m., 19 IX. 1931.

Centrodesmus pilosus, n. sp.

(Fig. 71-74)

Farbe dunkel kastanienbraun.

Breite von einer Seitenflügelspitze zur anderen 4.3 mm., in der Quernaht 1.65 mm.

Kopf dicht and fein granuliert, Clypeus zerstreut beborstet, auf dem Scheitel zu den Seiten der scharfen Furche einige Borstenpaare. Antennen lang und schlank, 1. Glied sehr kurz, die Länge der Glieder 2-6 verhält sich wie 100 : 88 : 88 : 78 : 60.

Die Segmente sind in der Quernaht taillenartig eingeschnürt, die Quernaht selbst ist sehr schwach ausgeprägt und ohne jede Sculptur und hauptsächlich durch den Unterschied zwischen den kahlen Prozoniten und den dicht kurz behaarten Metazoniten markiert. Die langen dünnen Seitenflügel gleichen täuschend Hirschgeweihen, aus breiterer Basis, die nicht einmal die Hälfte der Metazonitenlänge einnimmt, erheben sich lange schlanke, mehr oder weniger steil bis fast senkrecht aufsteigende Stangen, die ungefähr in der Mitte vorn ein Ende und an der Spitze 3, eine Art Krone bildende Enden haben (Fg. 71) ; auf den vorderen Segmenten sind im ganzen nur 3 Enden vorhanden und die dreispitzigen Seitenflügel des 19. Segmentes sind nach hinten gerichtet. Halsschild mit ebensolchen Seitenflügeln (Fig. 72) wie die anderen Segmente ; am Vorderrande stehen 6 lange schlanke Kegel, deren Grösse von der Mitte nach der Seite allmählich zunimmt ; an dem untersuchten einzigen ♂ hatten sie keine Borsten. In der hinteren Hälfte 2 Querreihen von je 4 schlanken, spitzen borstentragenden Kegeln. Prozoniten fein chagriniert und kahl, Metazoniten dorsal und in den Flanken dicht mit winzigen kurzen Börstchen bedeckt, auf den Seitenflügeln sind sie mehr spitzchenartig. Am Hinterrand der Metazoniten stehen lange sehr schlanke spitze Kegel, die eine kleine Borste tragen. Auf den vorderen Segmenten sind 6 solche Kegel vorhanden, auf den hinteren 8. Die Grösse der Kegel nimmt von der Mediane nach den Seiten allmählich zu ; die lateralen sind viel stärker als die paramedianen und stehen gerade hinter den Seitenflügeln. Auf den Segmenten 18 und 19 sind alle 8 Spitzen gleich gross, dünn und mehr borstenartig. An Stelle der Querfurche haben die Metazoniten bis zum 17. eine breite seichte Quermulde. Vor ihr aber noch weit von der

Quernaht entfernt eine Reihe von 4 borstentragenden schlanken Warzen. Die Poren sind sehr klein und schwer sichtbar ; sie liegen auf der Aussenseite der Stangen gegenüber der Basis der untersten Sprosse. Auf den isolierten Segmenten 5-12 sind 5 Segmente mit Poren, was auf eine normale Verteilung

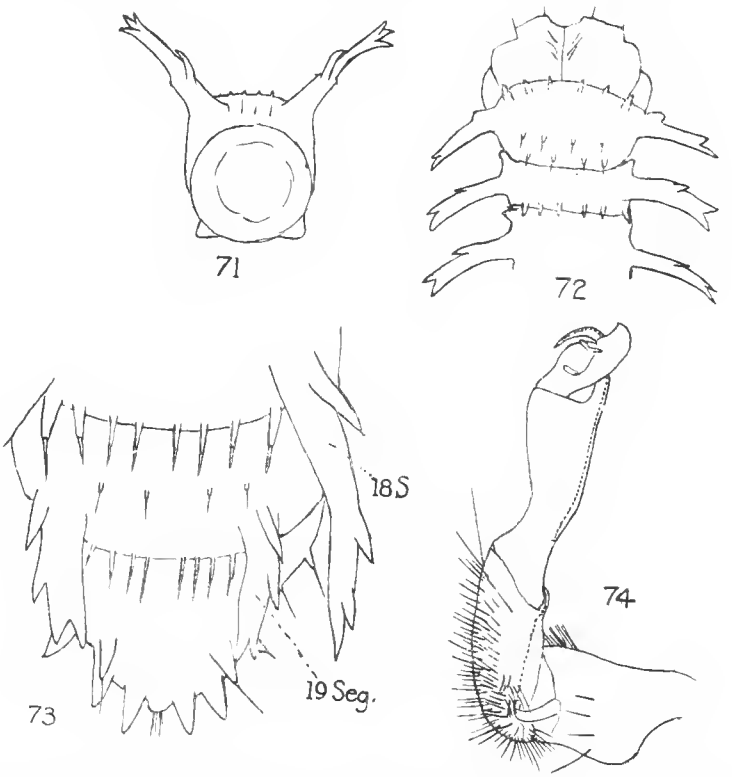


Fig. 71-74. *Centrodesmus pilosus*, n. sp. — 71. Ein mittleres Segment. — 72. Vorderende. 73. Hinterende. — 74. Gonopode.

schliessen lässt, das 13. Segment hat Poren, vom 14. Segment an sah ich keine mehr.

Die Sternite haben ebensolche winzige Haarspitzchen wie die Metazoniten und zerstreute längere Borsten, keinen scharfen Kreuzeindruck, Auf einem der isolierten Segmente, also wahrscheinlich dem 5., hat das Sternit zwischen den vorderen Beinen 2 getrennte kurze Cylinder. Die anderen Sternite haben keine Fortsätze. Keine Pleuralkiele. Auf der Ventralseite des 2. Segmentes jederseits eine quere Lamelle, an die sich bei gekrümmtem Rumpfe die Backen anlegen.

Das Schwänzchen des Analsegmentes (Fig. 73) ist ein kleiner, kurzer, gerade nach hinten gerichteter Cylinder, der von den 4 grossen zitzenförmigen

Borstenwarzen der hinteren Reihe überragt wird. Die 4 Borstenwarzen der vorderen Reihe sind ebenso gross. Auf den Seiten des Analringes die gewöhnlichen 2 Borstenwarzen jederseits. Die Terminalhöcker sind winzig klein. Schuppe trapezförmig, mit 2 grossen Borstenwarzen.

Beine sehr lang, die hinteren nicht viel länger als die vorderen, alle ein wenig verdickt.

Gonopodenöffnung queroval, die Ränder ringsum ziemlich gleichmässig erhoben, vorn nicht über die Quernaht und hinten nicht in den Bereich des folgenden Beinpaares hineinragend.

Gonopodenhüften kurz, dick, walzig, beide durch Muskeln mit einander verbunden. Ausser der gewöhnlichen Borstengruppe vorn am Ende stehen auf der Medialseite einige lange Borsten. Praefemur länglich, die Grenze gegen das Femur auf der Medialseite schräg. Femur in der Nähe der Basis etwas verengt, am Ende verbreitert, der Rinnenast entspringt im Profil gesehen vor dem Tibiotarsus und ist von ziemlich breiter Basis allmählich zugespitzt und am Ende hakig gebogen ; er ragt frei auf ohne vom Tibiotarsus umscheidet zu sein. Von einem Postfemur keine Spur. Tibiotarsus am Grunde sehr deutlich gegen das Femur abgegrenzt, einheitlich, mit 3 Zacken, von denen 2 nach hinten, 1 nach vorn gerichtet ist (Fig. 74).

Fundorte : Col des Nuages (C. Annam), IX. 1931. Phanrang (S. Annam), VII. 1930.

Centrodesmus asper, n. sp.

(Fig. 75-78)

Dunkel kastanienbraun, die Sprossenenden der Seitenflügel und die grossen Tuberkelkegel am Hinterrande der Metazoniten blassgelblich.

Die letzten 3 Beinglieder kastanienbraun, die anderen hellgelblich mit dunkleren Ringen in der Mitte. Antennen dunkel kastanienbraun.

Breite von Spitze zu Spitze der Seitenflügel 3 mm., in der Quernaht 1.65 mm.

Kopf fein chagriniert, übrigens so wie bei *C. pilosus*. Halsschild mit einer gebogenen Querreihe von 8 langen schlanken spitzen Kegeln nahe hinter dem Vorderrande, am Hinterrand 4 etwas stärkere Kegel, in der Mitte eine Reihe von 4 Kegeln, von denen die mittleren klein, die lateralen grösser sind.

Pro-und Metazoniten sind fein chagriniert, letztere ohne Börstchen zum Unterschiede von *C. pilosus*. Die Seitenflügel (Fig. 75) sind auch geweihähnlich, unterscheiden sich aber von denen des *C. pilosus* darin, dass auf den meisten Segmenten nur 3 grössere Enden im ganzen vorhanden sind und dass es zu keiner Kronenbildung am Ende kommt ; zwischen der grossen Endspitze und dem Spross in der Mitte liegt ein kleiner Ast, in dessen Achsel das Saftloch. Porenverteilung normal, auf den Segmenten 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15-19.

Auf den Metazoniten nahe der Quernaht eine Reihe von 6 oder 7 kleinen

borstentragenden Kegeln, am Hinterrande grosse schlanke spitze Kegel, deren Zahl auch nicht auf allen Segmenten ganz die gleiche ist, 6 oder 7. Die 2 äussersten jeder Seite sind bedeutend grösser als die mittleren und die letzten der Reihe seitlich sind etwas nach vorn gerückt.

Die Borstenwarzen des Analsegmentes (Fig. 76) sind viel kleiner als bei *C. pilosus*, besonders die der vorderen Reihe. Das stumpfkegelige Schwänzchen überragt weit die Borstenwarzen der hinteren Reihe. Die Seitenflügel

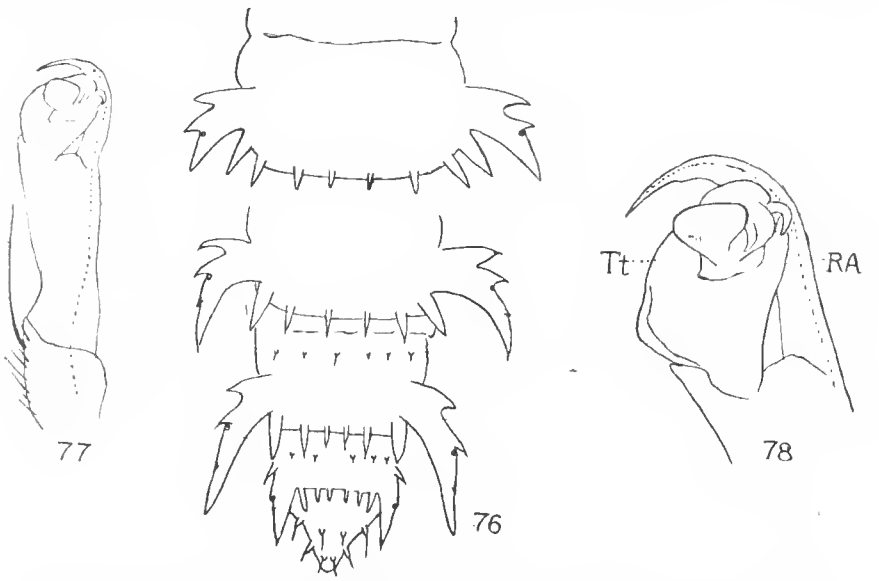


Fig 75-78. *Centrodesmus asper*, n. sp. — 75. ♀ 10. Segment. — 76. Hinterende. 77 und 78. Gonopode.

des 19. Segmentes sind lange schlanke Kegel mit einem sehr kleinen Seitenzahn am Grunde vorn.

Die Gonopoden ähneln zwar sehr denen von *C. pilosus*, unterscheiden sich aber von ihnen dadurch, dass der Tibiotarsus (Tt), nicht wie dort, im ganzen gerade vorgestreckt sondern mehrfach zusammengebogen ist (Fig. 77-78).

Fundorte : Bana, (C. Annam), 1.400 m., 18 IX. 1931, 1 ♀; Col des Nuages (C. Annam), Sept. 1931, 1 juv.

Platyrhacus marginellus Silv.

(Fig. 79)

Silvestri 1895 Ann. Mus. civ. Genova, XXXIV, p. 735. — Sinclair, 1901, Proc. Zool. Soc., London, II, p. 501, Taf. XXX, Fig. 14, 17, 18, 20, 22.

Dunkelbraun mit einem Stich ins Rotbraune, Antennen, Seitenflügel

Beine und die grossen Tuberkeln in den Seiten des Halsschildes hell rötlichbraun.

♂ Breite der Metazoniten in der Körpermitte 9.8 mm., Prozoniten 5 mm., Kopf dicht granuliert, auf dem Scheitel jederseits eine grosse glatte Tuberkel. Stirn zwischen den Antennen seicht oder tiefer muldig eingedrückt.

Halsschild fast querelliptisch, in der Mitte am breitesten, die ganze Fläche dicht fein granuliert, längs des Vorderrandes eine Reihe von 10 grösseren Tuberkeln und in den Seitenecken ein dichtgedrängter Haufen von 6-8 grösseren hellgefärbten Tuberkeln ; auch längs des Hinterrandes eine Reihe grösserer Tuberkeln.

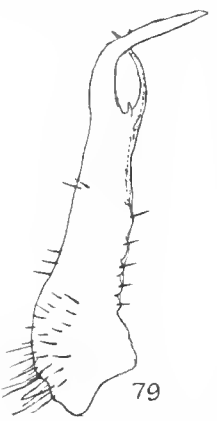


Fig. 79. — *Platyrhacus marginellus* Silv. Gonopode.

Seitenflügel des 2. Segmentes bedeutend breiter als die folgenden, in sanftem Bogen ventralwärts gekrümmt, der Seitenrand nach hinten-medialwärts abgeschrägt, die Ecken gerundet. Folgende Seitenflügel ziemlich hoch angesetzt, horizontal, der Rücken über sie emporgewölbt, Seitenränder des 3. und 4. ähnlich abgeschrägt wie der 2., dann parallel. Vorderecken rechtwinklig, die Ecken selbst abgestumpft, Hinterecken bis zum 13. Segment auch rechtwinklig, dann allmählich etwas spitzer werdend ; auf dem 19. Segment ein kurzer runder Lappen, Seitenrand durch sehr niedrige Tuberkeln leicht wellig, fast gerade, Vorder- und Hinterrand glatt. Der Vorderrand bildet eine schwache Schulter. Poren klein, um mehr als den eigenen Dnrchmesser vom Rande entfernt. Prozoniten sehr fein und dicht chagriniert, Metazoniten fein granuliert und mit 3 Reihen grösserer Tuberkeln, deren Grösse von der ersten zur dritten Reihe nur wenig zunimmt. Unterseite der Seitenflügel und die Flanken zerstreut fein granuliert.

Sternite fein granuliert, unbeborstet und ohne Fortsätze.

Analsegment ebenso fein granuliert wie die Metazoniten, Schwänzchen schaufelförmig, die Seiten fast parallel, der Hinterrand gerade, die Ecken breit gerundet, Schuppe trapezförmig mit 2 dicken aber niedrigen Borstenwarzen.

Gonopoden : Femur kurz, gerade, ohne deutliche Grenze weder gegen Praefemur noch gegen Tibiotarsus. Rinnenast und Tibiotarsus bogig gegen einander gekrümmt, der Rinnenast ist der kürzere, der Tibiotarsus mehr im rechten Winkel gebogen. In der Gabelung steht bei demselben Individuum auf dem linken Gonopoden ein kleines spitzes Zähnchen, auf dem rechten Gonopoden keines (Fig. 79).

Fundorte : Lang Biang, Arbre-Broyé, 1.400 m. ; Dalat, 1.500 m., Januar 1931 ; Deo Ca (Varella), 500 m., März 1931 (S. Annam).

Silvestri beschrieb die Art von Sumatra, Siboga, Sinclair gab sie für Gunong Inas, Perak State an.

Steganostigmus (**Dyskolonius**, n. subgen.) **uniramus**, n. sp.
(Fig. 80-86)

Dunkel erdbraun, Länge 5.3 mm., Breite 0.72 mm., 20 Segmente.

Kopf ganz vom Halsschilde bedeckt, dicht mit kleinen Tuberkeln bedeckt, auch die Backen. Antennen keulig, das 5. Glied das dickste, auch länger als das 6. Beborstung im allgemeinen nicht sehr reichlich, 4. -7. Glied mit einer sehr langen Borste ausser den kurzen. 5. und 6. Glied mit frei stehenden Sinnesstiften, die des 6. Gliedes sehr dick. 8. Glied deutlich, die 4 Sinneskegel relativ lang.

Halsschildmitte stark gewölbt und mit grossen und kleinen Tuberkeln bedeckt, der Rand krempenartig flach und in 10 gleich grosse runde Lappen eingekerbt. Rücken stark gewölbt (Fig. 80), die Seitenflügel tief angesetzt, ihre Oberseite ebenso abschüssig wie der Rücken, ihre Unterseite nur wenig abwärts geneigt. Der Vorderrand springt an der Basis schulterartig vor, der Seitenrand ist in 3-4 grosse runde Lappen eingekerbt, ein ♀ hat auf den Segmenten 2, 7, 8, 9, 12, 15, 17, 18, 19 je 4 Lappen auf den übrigen Segmenten 3 Lappen, ein ♂ hat auf den Segmenten 2, 9, 15, 17, 18, 19 je 4 Lappen auf den übrigen 3 Lappen, das scheint also ohne rechte Regelmässigkeit zu wechseln (Fig. 81). Der hinterste Lappen ist ein wenig auf die Hinterseite gerückt und etwas stärker als die übrigen abgetrennt. Die meisten Seitenflügel sind quer gerichtet, nur die des 18. und 19. Segmentes nach hinten. Im Profil gesehen ist die Seitenkante der Seitenflügel breit gerundet, nicht V-förmig wie bei *canonicus*. Der Rücken der Metazoniten ist bedeckt von groben runden Tuberkeln ; in 4 Längsreihen von meist je 3 Tuberkeln sind diese etwas grösser ; die grösseren Längsreihen sind in der Mediane durch 2 Längsreihen von 2-4 kleineren Tuberkeln getrennt. Diese grösseren Tuberkeln bilden aber keine auffallenden Kämme. Medial vom Lappen im Hintereck der Seitenflügel meist eine etwas längere Tuberkel.

Die Oberfläche der Metazoniten ist dicht bedeckt mit kleinen, oft am Ende kolbigen Stiftchen ; diese winzigen Gebilde sind aber nicht chitinös, sondern Secretbildungen der zahlreichen Hautdrüsen. Nach Behandlung in KOH verschwinden sie. Wir kennen sie schon von sehr vielen Cryptodesmidengattungen. Am Hinterrande der Metazoniten eine Reihe kleiner runder Plättchen mit fein gefranstem Rand und 2 Borsten am Grunde ; 3-4 solcher Plättchen kommen auf eine der grossen, den Hinterrand überragenden, Tuberkeln (Fig. 82). Analsegment (Fig. 83) mit 6 im Halbkreis gestellten grossen Tuberkeln, die von oben gesehen das Hinterende des Körpers zu bilden scheinen. Das Schwänzchen mit den Terminalborsten ist auf die Unterseite gerückt und von den 6 Tuberkeln ganz verdeckt.

Die Poren sind winzig und sehr schwer zu sehen ; bei einem ♂ sah ich sie in der Kerbe zwischen 1. und 2. Seitenrandlappen der Segmente 5, 7, 9, 10., bei einem ♀ sah ich Poren auf der Fläche der Segmente 17, 18, 19. Ich will damit

nicht behaupten, dass sie nicht auch noch auf anderen Segmenten vorkommen.

Sternite mit niedrigen glashellen Wärzchen und mit spärlichen kurzen Stiftborsten. Beinglieder bis inclusive Tibia ziemlich dick, Tarsus schlank, Beborstung spärlich, die Borsten abstehend (Fig. 84).

An den Gonopoden (Fig. 85, 86) fallen schon in toto die kolossalen Hüften auf, mit zum Teil warziger Oberfläche und spärlichen kurzen Borsten aussen. Das quergestellte Praefemur mit starker Beborstung geht in einen breiten

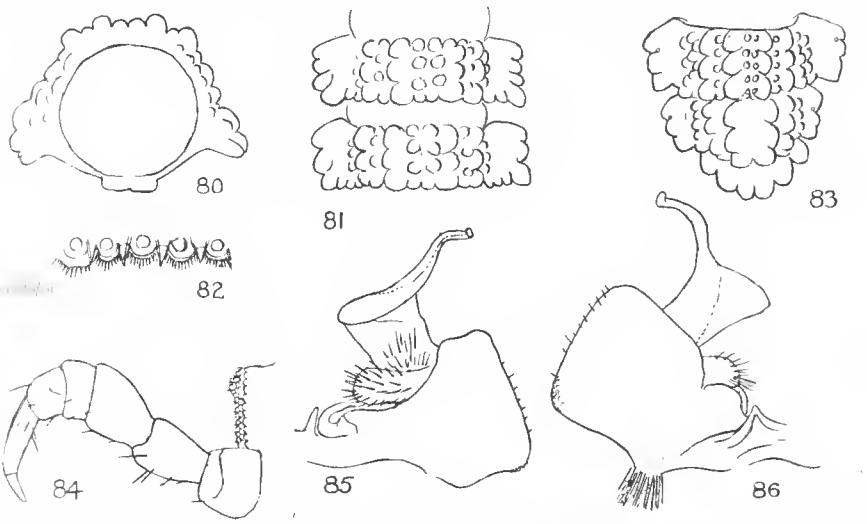


Fig. 80-86. *Steganostigmus uniramus*, n. sp. — 80. ♀ 8. Segment von vorn. — 81. ♀ 9. und 10. Segment. — 82. Plättchen am Hinterrand des Metazonit. — 83. Hinterende des ♀. — 84. ♂ 8. Bein. — 85 und 86. Gonopoden.

plattigen Teil über und dieser unter Drehung in den schlanken Endteil mit der Samenrinne.

Fundorte : Bana (C. Annam), 1.400 m. ; Col des Nuages (C. Annam), 800 m., IX. 1931.

S. uniramus unterscheidet sich von den von CARL beschriebenen typischen Arten darin, dass das Gonopodentelopodit ganz unverästelt ist, in allen anderen wesentlichen Merkmalen gleicht sie ihnen. Sie ist der Typus der neuen Untergattung *Dyskolonius*.

Niponielle kometis, n. sp.

(Fig. 87-95)

Dunkel erdbraun, 20 Segmente. Länge 10 mm.

Kopf ganz vom Halsschilde bedeckt, dicht granuliert und dicht beborstet, die Borsten viel kürzer als die Rückenborsten. Seiten des Kopfes vor der Antennengrube bucklig lateralwärts vorgewölbt. Antennen mässig keulig,

das 6. Glied das dickste und längste, 5. und 6. Glied mit Gruben, aus denen die Sinnesstifte herausragen. Keine Seitenlappen od. dgl.

Halsschild dicht granuliert, die Tuberkeln nicht in Reihen geordnet, jede trägt so wie die Tuberkeln der anderen Segmente eine lange und mehrere kurze Borsten ; der Hinterrand der Seitenflügel ist in ähnlicher Weise gelappt wie auf den anderen Segmenten.

Die breiten Seitenflügel sind ungefähr in der Mitte angesetzt, fallen etwas

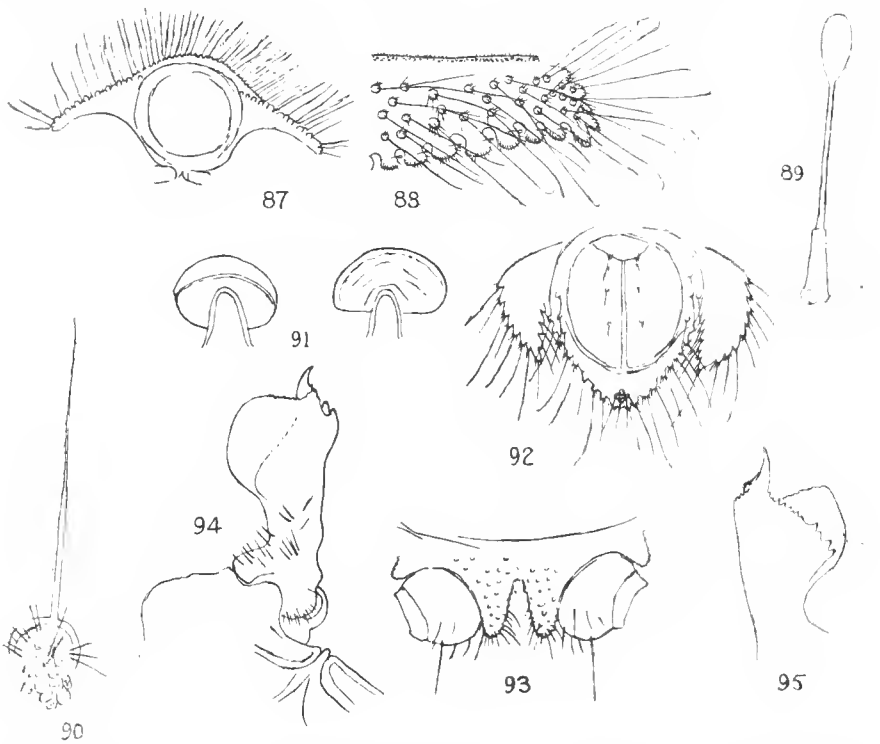


Fig. 87-95. *Niponielle kometis*, n. sp. — 87 ♂ 9. Segment. — 88. ♂ Seitenflügel des 8. Segments. — 89. Gestieltes Plättchen von den Lappen am Hinterrande der Seitenflügel. — 90. Rückentuberkel mit Borste. — 91. Sinnestuberkel hinter dem Vorderrand der Seitenflügel. — 92. ♂ Hinterende, Ventralseite, — 93. Sternitfortsätze zwischen den Beinen des 5. Beinpaares. 94. Gonopode von hinten. — 95. Ende desselben von vorn.

ab (Fig. 87), der mittleren Rückenwölbung folgend, Vorder- und Hinterrand convergieren lateralwärts ein wenig, Vorderrand zum grössten Teil gerade und im rechten Winkel zur Längsachse, durch winzige Kegelchen wie gesägt und mit kleinen Härchen besetzt, der gebogene Seitenrand in 4-6 runde Lappen eingeschnitten, der Hinterrand hat inclusive Hintereck 8-10 durch runde Kerben getrennte runde Lappen (Fig. 88). Der Hinterrand der Lappen trägt niedrige runde Höcker, die Fläche und besonders der Hinterrand kleine gerade

Borsten. In der Mitte jedes Lappens ein sehr eigenartiges durchsichtiges Bläschen oder Plättchen auf einem dünnen Stiel ; der Stiel ist etwas undeutlich zweigliedrig, das basale Glied viel kürzer als das distale und doppelt contouriert (Fig. 89). Prozoniten dicht mit mikroskopisch kleinen Kegelchen besetzt, rauh, in ihrer Oberflächenstruktur sehr verschieden von den Metazoniten. Rücken der Metazoniten mit runden Tuberkeln bedeckt, die in 5-6 undeutlichen unregelmässigen Reihen stehen ; zum Teil greifen sie auf die Seitenflügel über. Jede Tuberkel trägt eine sehr lange dünne, am Ende meist gebogene Borste und eine Anzahl viel kleinerer gerader Borsten. Im Inneren sieht man unter jeder Tuberkel eine Ansammlung grosser Drüsenzellen (Fig. 90). Unterseite der Seitenflügel und die Flanken mit eigenartigen kleinen Papillen ; sie sind rund, eine äussere durchsichtige Hülle scheint einen in sie hineinragenden dunkel gefärbten Kegel zu bedecken, das Ganze sieht manchmal wie ein Hutpilz aus. Auch auf der Oberseite der Seitenflügel hinter dem Vorderrande steht eine weitschichtige Reihe solcher kleiner Papillen (Fig. 91). Mit Drüsen haben diese Papillen nichts zu tun, man sieht auch keinerlei Drüsenzellen unter ihnen, sondern es sind wohl Nervenendigungen. Unterhalb des Vorderrandes der Seitenflügel eine Zone kleiner runder strukturloser Papillen, viel kleiner als die eben erwähnten. Poren sind nirgends zu sehen.

Seitenflügel des 19. Segmentes nach hinten gerichtet, dreieckig, der Lateralrand mit 7, der Medialrand mit 4 Zähnen, das Hintereck nicht mitgerechnet. Die Spitzen der Seitenflügel reichen nur etwa bis zur Mitte des Analsegmentes (Fig. 92).

Auf den Sterniten des 3.-7. Beinpaares ein kleines, mit Wärzchen besetztes und beborstetes Höckerchen neben jeder Hüfte (Fig. 93).

Analsegment kegelig, frei, nach hinten gerichtet ; das 19. Segment hat keine vergrösserten Tuberkeln, die das Analsegment verdecken könnten. Die Terminalborsten stehen knapp am Hinterrand auf der Unterseite. Das Analsegment trägt eine grössere Zahl solcher Tuberkeln wie die Metazoniten mit einer langen und einer Zahl kleiner Borsten.

Beine ziemlich lang und schlank, sie überragen seitlich die Spitzen der breiten Seitenflügel. Alle Glieder unten reichlich und kurz behaart, Tibia und Tarsus auch oben.

Gonopoden (Fig. 94, 95) : die Hüfte ist zwar gross und breit, aber nicht innen muldenartig ausgehöhlt und das Telopodit sitzt am Ende der Hüfte und nicht in einer Vertiefung desselben innen. Zwischen dem beborsteten opaken Praefemur und dem Femur eine leichte Einschnürung aber keine sonstige scharfe Grenze. Vom Femur an ist das Telopodit ein einheitliches, endwärts etwas verbreitertes, zusammengeklapptes, lateral offenes Blatt, in dessen Grunde die Samenrinne durchschimmert. Der Rand der vorderen Lamelle ist spitz gezähnt und endet mit einem langen spitzen Zahn, die hintere Lamelle ist breiter gerundet, ihr Endrand stumpf gezähnelt, wo beide Lamellen zusammentreffen, ein gezähnelter und ein kleiner beborsteter Höcker.

Fundorte : Dalat (S. Annam), 1.500 m., 25 I. 31 ; Dalat, Camli, 1.500 m.

Februar 35 ; Pic de Lang Biang, 2.400 m., 26 I. 30 ; Bana (C. Annam), 1.400 m., 29 IX. 31 ; Hon Ba (Nhatrang), 30 IX. 31 ; Djiring, 1.000 m. (S. Annam), Januar 32.

Bei *N. nodulosa* Verh., der einzigen bisher bekannten Art der Gattung, wird das Analsegment von den Seitenflügeln des 19. Segmentes überragt. Der Vorderrand der Seitenflügel ist dort glatt, die Lappen am Hinterrande der Seitenflügel tragen je eine lange Borste, ebenso wird angegeben, dass die Rückentuberkeln nur eine relativ kurze Borste tragen. Von den eigentümlichen gestielten Plättchen auf den Hinterrandlappen erwähnt VERHOEFF nichts, sie scheinen also bei *nodulosa* zu fehlen. Die Gonopoden beider Arten sind ganz verschieden.

Gen. **OCTOCHAUNUS**, nov.

20 Segmente. Poren auf den Segmenten 7, 9, 12, 15 auf einem dicken Lappen im Hintereck der Seitenflügel. Kopf ganz vom Halsschild bedeckt, der Vorderrand rund gekerbt. Seitenflügel sehr tief angesetzt, fast im Bauchniveau, ihre Unterseite horizontal, der Seitenrand seicht gekerbt. Rücken sehr stark gewölbt, mit groben Tuberkeln. Secretstäbchen sind vorhanden aber sehr spärlich. Analsegment mit grossen Tuberkeln, die das auf die Unterseite gerückte kleine Schwänzchen verdecken. Das Analsegment selbst nicht verdeckt.

Gonopodenhüfte gross, medial eine tiefe Mulde bildend, in der das zusammengeklappte Telopodit inseriert ist. Der Tibiotarsus ist eine einheitliche unverästelte Lamelle.

Typus : *O. minusculus*, n. sp.

Octochaunus gehört zu einer Gruppe von Cryptodesmiden-Gattungen, die folgende gemeinsame Merkmale haben : 20 Segmente, Schwänzchen mit den Terminalborsten auf die Unterseite gerückt und von der Dorsalseite nicht sichtbar. Poren auf eigenen Läppchen des Randes, die Porenformel nicht normal. Als normal wird die Formel 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15-19 bezeichnet. Die anderen Gattungen dieser Gruppe haben folgende Porenformel : *Prosopodesmus* 5, 9-19, *Propyrgodesmus* 5, 9, 12, 15-19, *Isotropidesmus* 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 17-19, *Lobiferodesmus* und *Catapyrgodesmus* 5, 7, 9, 12, 15, 17-19.

Octochaunus minusculus, n. sp.

(Fig. 96-101)

Erdfarben, Länge 4.3 mm., Breite 0.86 mm.

Kopf ganz vom Halsschilde bedeckt, Antennen bedeutend schlanker als die von *Steganostigmus*, am Ende nur wenig keulig, das 5. Glied ist das längste und dickste, die Sinnesstiften des 5. und 6. Gliedes stehen frei, d. h. nicht in Gruben versenkt.

Vorderrand des Halsschildes (Fig. 96) sehr seicht in 10 runde Lappen eingekerbt.

Die Seitenflügel sind sehr tief, fast im Niveau des Bauches angesetzt (Fig. 97), ihre Unterseite ist horizontal, die Oberseite folgt der starken Wölbung des Rückens, der Seitenrand ist weniger tief gelappt als bei *Sterganostigmus*, er hat auf den Segmenten 2, 17 und 18 je 3, auf den anderen Segmenten bis zum 16. 2 Lappen (Fig. 98), der Seitenflügel des 19. Segmentes ist ein einfacher runder Lappen. Dazu kommt noch auf den Segmenten 7-15 ein durch eine Kerbe abgetrennter Lappen am Hinterrande, der auf den Segmenten vor dem 7. sich ganz allmählich aus einer grösseren Tuberkel entwik-

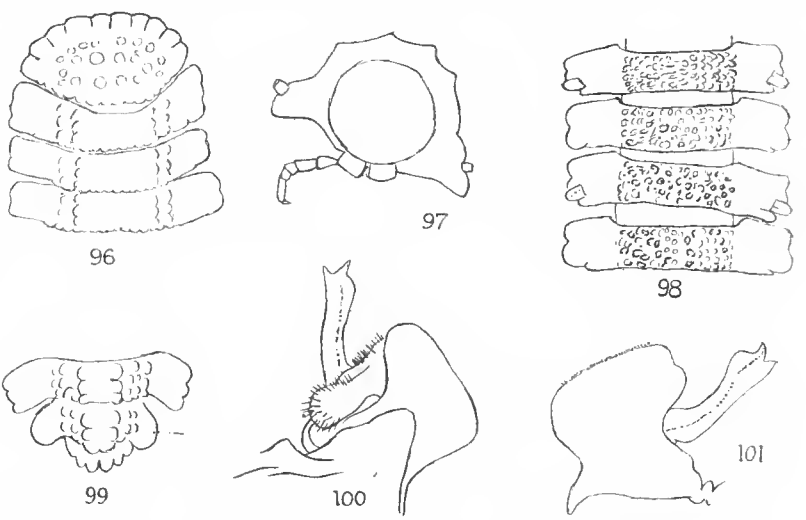


Fig. 96-101. *Octochaunus minusculus*, n. sp. — 96. Vorderende. — 97. ♂ 7. Segment von vorn. 98. ♂ 7-10. Segment. — 99. Hinterende. — 100 und 101. Gonopode.

kelt. Die vordersten Seitenflügel sind ein wenig nach vorn, die hintersten nach hinten gerichtet.

Rücken der Metazoniten sehr stark gewölbt und mit groben Tuberkeln bedeckt, von denen 4 Längsreihen von je 3 Tuberkeln, getrennt durch kleinere Tuberkeln ein wenig grösser sind. Dieser Grössenunterschied fällt bei der Aufsicht weniger auf als bei der Betrachtung von vorn oder hinten, dann sieht man deutlich die 4 durch die grösseren Tuberkeln gebildeten Kanten. Nur auf den Segmenten 16-19 sind 2 paramediane Reihen von je 3 Tuberkeln merklich grösser. Secretstäbchen von Hautdrüsen sind vorhanden aber sehr spärlich und wenn man sie nicht von anderen Arten kennen würde, könnte man sie hier leicht übersehen.

Analsegment (Fig. 99) ganz ähnlich wie bei *Steganostigmus* mit 6 grossen im Halbkreis gestellten plattigen Tuberkeln oder Lappen, die das auf die Unterseite gerückte Analsegment mit den Terminalborsten von oben her

ganz verdecken. Gonopodenhüfte gross, auf der Lateralseite stellenweise mit den bekannten winzigen Stäbchen bedeckt ; medial sind sie tief ausgehöhlt zur Aufnahme des Telopodits. Dieses ist stark zusammengeknickt. Das Acropodit ist sehr einfach gestaltet, eine hyaline Lamelle, die in 2 Spitzen ausläuft, auf einer derselben mündet die gerade Samenrinne (Fig. 100, 101).

Fundort : Chutt (Nhatrang, S. Annam), ein einziges ♂, X. 1933.

Die winzige Grösse der Art und der Umstand, das nur ein einziges Exemplar vorlag, machten die Untersuchung recht schwierig und mögen entschuldigen, wenn vielleicht nicht alles mit der wünschenswerten Ausführlichkeit ergründet wurde.

Fam. **Vanhoeffeniidae**

Gen. **CORYPHOLOPHUS**, nov.

♂ mit 19 Segmenten, ♀ unbekannt.

Poren auf den Segmenten 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15-18, nahe dem Hintereck der Seitenflügel. Halsschild bedeutend schmäler als die breiten Backen. Rücken mit 3 Querreihen stumpfer Stiften auf den Metazoniten. Seitenflügel zwar klein aber gut entwickelt. Analsegment kegelig. Antennen keulig, auf den Gliedern 5 und 6 tiefe seitliche Gruben mit Sinnestiften.

Hüften der Gonopoden auf langer Strecke miteinander verkittet. Telopodit ähnlich wie bei *Opisotretus* quer zur Längsachse des Körpers lateral herausragend, mit 2 Kanälen : der Samenrinne, die auf einem hakigen Seitenast mündet und einem nahe dem Ende mündenden Femoralkanal.

Typus : *C. minutus*, n. sp.

Die Gattung vereinigt in eigentümlicher Weise die Charaktere mehrerer anderer Gattungen. Habituell könnte man sie am ehesten zu *Peronorchus* stellen, mit der sie wenigstens im männlichen Geschlecht die Segmentzahl gemeinsam hat, aber die Gonopoden sind so verschieden von denen des *Peronorchus parvicollis*, dass beide Arten nicht in einer Gattung stehen können. Die Gonopoden ähneln sehr denen von *Eutrichodesmus demangei* Silv., auch dort ist der eigentümliche sichelförmige Seitenast des Telopodit vorhanden, jedoch zeichnet Silvestri bei *E. demangei* keinen Kanal in diesem Ast. Auch hat *Eutrichodesmus* 20 Segmente so wie *Pseudosphaeroparia*, mit der unsere Gattung auch grosse Aehnlichkeit zu haben scheint.

Corypholophus minutus, n. sp.

(Fig. 102-109)

Farbe grauweisslich. Länge 3.6 mm., Breite 0.36 mm. Gehört somit zu den kleinsten Polydesmiden.

Clypeus, Stirn und Scheitel dicht kurz beborstet. Backen stark aufgetrieben. Auf dem Scheitel oberhalb der Antennen ein flacher Hügel, der dicht mit

Borsten besetzt ist ; die Borsten stehen wie bei einem Kohlenmeiler gegen einander geneigt und sind etwas verworren (Fig. 102), eine eigentümliche Bildung, die mir von keinem anderen Polydesmiden bekannt ist. 3 normale kräftige Labralzähne. Antennen keulig (Fig. 106), 4. und 5. Glied mit einer tiefen, Sinnesstäbchen tragenden Grube.

Halsschild viel schmäler als Kopf samt Backen und etwas schmäler als die

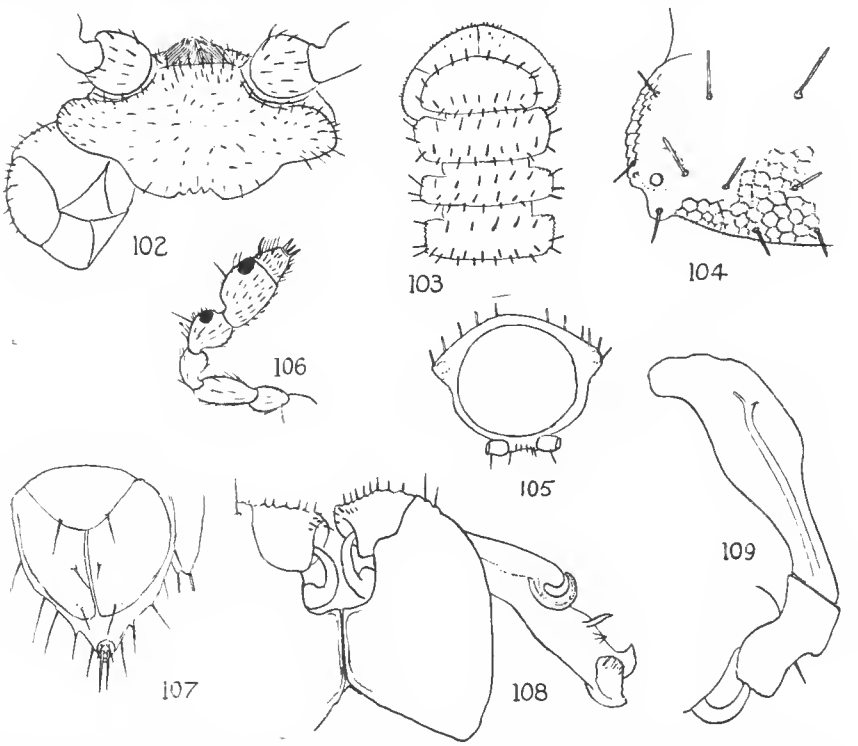


Fig. 102-109. — *Corypholophus minutus*, n. sp. — 102. Kopf. — 103. Vorderende. — 104. Rückensculptur. — 105. 10. Segment von hinten. — 106. Antenne. — 107. Hinterende, Ventralseite. — 108 und 109. Gonopode.

folgenden Segmente (Fig. 103), mit 3 Querreihen stumpfer Stiften. Die anderen Tergite haben ebenfalls 3 Querreihen solcher Stiften, die der 1. und 2. Reihe sind schräg nach vorn, die der 3. Reihe nach hinten gerichtet, die 2. und 3. Reihe sind einander sehr genähert. Oberfläche der Metazoniten mit ausgesprochener polygonaler Felderung ; die die Felder bildenden Linien sind in Punkte aufgelöst (Fig. 104) ; seitlich geht die Felderung in Spitzkegel über. Die Seitenflügel sind wenn auch nicht gross, so doch gut ausgebildet, die Ecken grundet, nur auf den Segmenten 15-17 ist das Hintereck ein sehr kurzer und ganz stumpfer Zacken. Nahe dem Seitenrand stehen 3 Borsten, die lateralen der 3 Reihen. Die Poren münden nahe dem Seitenrand und dem

Hintereck. Die Seitenflügel sind etwas ober der Mitte angesetzt, die ganze Oberseite, Rückenmitte und Seitenflügel, ist gleichmassig gewölbt (Fig. 105). Sternite mässig breit, zerstreut beborstet. Analsegment (Fig. 107) kegelig ; von den 4 Terminalborsten sind die 2 oberen viel grösser als die 2 unteren. Die zum Unterschied von den Rumpfborsten spitzen Borsten des Analsegmentes sitzen auf nur sehr kleinen Warzen. Schuppe breitbogig gerundet ganz ohne Mittelspitze, mit 2 grossen Borsten auf kleinen Warzen. Der Hinterrand der Metazoniten trägt eine schüttere Reihe winziger Spitzchen.

Die beiden Hüften der Gonopoden sind in langer Strecke mit einander verkittet (Fig. 108). Das Telopodit ist im rechten Winkel lateral gerichtet, gerade so wie bei *Opisotretus*. Praefemur nur spärlich beborstet. Die Samenrinne endet auf einem sichelförmigen Seitenast. Bei *Eutrichodesmus demangei* ist nach SILVESTRI's Zeichnung ein ganz ähnlicher Seitenast vorhanden, doch scheint er keinen Kanal zu führen, sondern die Samenrinne mündet dort am Ende des Telopodits. Eigentümlicherweise ist im Telopodit noch ein zweiter Kanal vorhanden, der am Grunde des Femur beginnt und am Ende des Telopodit endet (Fig. 109), wahrscheinlich handelt es sich bei diesem Kanal um einen Drüsenausführungsgang. Da die beiden Kanäle sich zum Teil decken und wegen der so geringen Grösse des Objectes, das ganze Telopodit misst nur 0.2 mm. in der Länge, und wegen des geringen Materials, kann ich leider den Verlauf dieser Kanäle nicht mit völliger Sicherheit angeben. Praefemur und Rest des Telopodits scharf gegen einander abgesetzt, letzterer dagegen nicht weiter gegliedert. Im Innern des Telopodits sieht man eine körnige Drüsenmasse.

Fundort : Caûda, Nhatrang (S. Annam), XII. 30.

Fam. **Julidae**

Fusiulus crassus, n. sp.

(Fig. 110-114)

Dunkel braun mit 3 schwarzen Längsbinden, eine in der Mediane und je eine in der Porenlinie ; über den hellbraunen Kopf läuft eine breite schwarze Querbinde.

♂ 55 Segmente. Länge 34 mm., Breite 2.7 mm., Gestalt ziemlich plump.

Kopf glatt, auf dem Scheitel ein Borstenpaar, Ocellen convex, Backen ohne Vorragung. Längs des ganzen Hinterrandes des Halsschildes kurze Längsfurchen, die Seiten breit elliptisch gerundet. Hinterrand aller Segmente vom Halsschild an mit einer schütteren Reihe langer abstehender Borsten ; auf den letzten 4 Segmenten vor dem Analsegment stehen die Borsten dichter ; Analring mit einer Reihe solcher Borsten, Schwänzchen und Analklappen dicht beborstet.

Prozoniten spiegelglatt, Metazoniten dicht und kräftig gefurcht, die Furchen erinnern an die mancher unserer einheimischen *Chromatoiulus*-Arten.

Die Poren beginnen auf dem 6. Segment und liegen hier knapp an der noch geraden Quernaht, vom etwa 10. Segment an beginnt die Quernaht eine kleine Biegung nach hinten zu machen, die Poren bleiben knapp an ihr, erst auf den hinteren Segmenten, auf denen die Quernaht auch noch nach hinten ausgebogen ist, rücken die Poren ein wenig von der Quernaht nach hinten ab.

Schwänzchen lang, gerade, nur die durchsichtige weissliche Spitze hakig aufwärts gebogen.

Erstes Beinpaar des ♂ (Fig. 110) mit grossem Coxosternit ; das Sternit ist

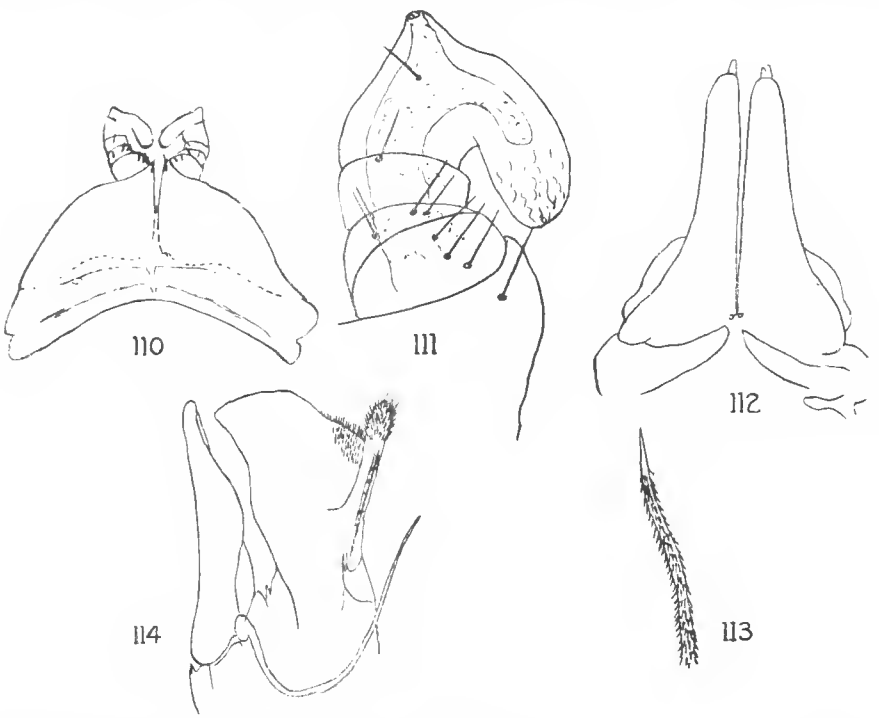


Fig. 110-114. *Fusiulus crassus*, n. s. — 110. ♂ 1. Beinpaar. — 111. Telopodit des 1. Beinpaares stärker vergrössert. — 112. Vordere Gonopoden. — 114. Gonopoden, von der Medialseite. — 113. Flagellum.

einheitlich, die Hüften sind untereinander nicht verbunden, dagegen vollkommen mit dem Sternit verschmolzen, die Grenze zwischen beiden nur schwach durch den Wechsel zwischen parenchymatösen und chitinisierten Teilen angegeben. Zwischen Sternit und Endhaken sind 3 Glieder vorhanden. VERHOEFF hat nachgewiesen, dass dieser Endhaken nicht das ursprüngliche Endglied des ersten Beinpaares ist, sondern dass er manchmal noch die Reste eines Tarsus tragen kann, somit selbst als Tibia anzusprechen ist, Wir sehen auch hier bei *crassus*, dass das parenchymatöse, nicht chitinisierte Innere der Tibia an einer etwas vorspringenden Ecke ganz nahe an die Oberfläche tritt

(Fig. 111); diese Ecke entspricht der Stelle an der VERHOEFF den Tarsalrest sab und an der bei einer anderen *Fusiulus*-Art ein kleines Kegelchen stebt. VERHOEFF deutet den Endhaken als Postfemur-tibia, weil bei den von ibm untersuchten Juliden weniger Glieder zwischen Hüfte und Endhaken vorhanden waren. Die Zahl dieser Glieder zwiscben Hüfte und Endhaken variirt bei den verschiedenen Arten sogar innerhalb derselben Gattung : Bei der Beschreibung von *Fusiulus pinetorum* hatte ich angegeben, dass nur ein solches Zwischenglied vorhanden ist ; bei einer nochmaligen Untersucbung sehe ich, dass dieses Zwischenglied unvollkommen geteilt ist, d. h. die Teilung gebt median nicbt ganz durch. Bei *crassus* sind, wie scbon erwähnt, 3 Zwischenglieder vorhanden, die wir als Praefemur, Femur und Postfemur deuten müssen. Da der charakteristische Endbaken, der bei *crassus* unzweifelhaft einer Tibia entspricbt, bei den verschiedenen Juliden wohl als homolog ange nommen werden kann, gleichgültig wie viele Zwischenglieder zwischen Tibia und Hüfte vorhanden sind, werden wir sagen, dass die Glieder Praefemur, Femur und Postfemur je nach den Arten in verschiedener Weise mit einander verschmelzen oder ganz ausfallen und werden der Sache keine zu grosse systematische Bedeutung beimessen.

Hüfte des 2. Beinpaares ohne Besonderheiten, Postfemur und Tibia mit grossem weisslichem Sohlenpolster, das der Tibia ragt fast bis zur Mitte des Tarsus vor ; auch auf den übrigen vorderen Beinen hat die Tibia ein am Ende vorragendes Polster, das des Postfemur ist mehr unscheinbar. Die vorderen Gonopoden (Fig. 112) sind im Vergleich mit den anderen Arten sehr schmale Lamellen. Das Flagellum ist mit zurückgerichteten Härchen ringsum besetzt, nur die Spitze bleibt frei (Fig. 113). Nach Kenntnis der deutlichen Härchen von *crassus* habe ich auch bei *pinetorum* schwache Spuren gefunden, doch sind sie kaum sichtbar, bei *hirosaminus* fand ich gar keine. Der hintere Gonopode ist eine endwärts verbreiterte Platte, von der sich hinten ein am Ende dicht behaarter kolbiger Teil halb loslöst, der im Innern auch die Führungsrinne für das Flagellum enthält. Neben dem Kolben ist die Platte dicht behaart, sonst kahl. Am Hinterrand ein Lappen mit 2 dünnen Spitzchen (Fig. 114).

Fundort : Bana (Annam), 1.500 m., X. 31 ; ein einziges ♂.

Von *Fusiulus* sind bisher 2 Arten aus Japan bekannt, die ich nach dem von der Vega mitgebrachten Materiale beschrieben habe; sie unterscheiden sich von *crassus* durch die viel geringere Grösse, indem sie nur 1-1,4 mm. breit und nicht über 17 mm. lang sind, ferner sind die Metazoniten am Hinterrand unbehaart, die vorderen Gonopoden kurz und sehr breit ; die binteren Gonopoden sind bei allen 3 Arten völlig verschieden.

Von Poulo Dama liegen einige ♀♀ einer vermutlich neuen Art der Gattung *Fusiulus* vor, die wegen Fehlens reifer Männchen nicht näher identificiert werden können.

SPIROBOLOIDEA

Trigoniulus brachysternus, n. sp.

(Fig. 115-119)

Sehr dunkel rotbraun, vorderer Teil des Kopfes, der wulstige Saum am Vorderrande des Halsschildes und die Antennen etwas heller braun, die Beine noch heller braun.

♂♀ 55 oder 56 Segmente, Breite ♂ 4.6 mm., ♀ 6 mm. Länge ♂ 60 mm.

Kopf glatt, vorn eine scharfe Medianfurche, 2 + 2 Borstengruben in der gewöhnlichen Stellung, die Borsten darin winzig, Scheitelfurche sehr seicht und fein mit feinen Fiederstrichen, Ocellen zahlreich, sehr flach.

Halsschild seitlich verschmälert und ziemlich breit gerundet, der Rand von den Augen bis zum Hinterrande wulstig gesäumt, am Hinterrande daneben noch ein paar kurze Längsfurchen, die Fläche fein und zerstreut punktiert.

Eine scharfe Quernaht fehlt auch unterhalb der Poren, ihre Stelle ist durch die Richtungsänderung der feinen Längsfurchen und ein ganz leichtes Anschwellen der Metazoniten angegeben. Poren auf den Prozoniten vom 6. Segment an. Vordere Hälfte des Prozonit ohne merkliche Sculptur, hintere Hälfte dorsal mit dichtgedrängten kleinen und grösseren hufeisenförmigen Grübchen, von den Poren abwärts noch einige solche Grübchen, im übrigen fein gefurcht, welche Furchen zum Teil die Fortsetzung der Furchen der Metazoniten sind, die schräg dorsalwärts umbiegen. Metazoniten kräftig punktiert und längsrunzelig, unterhalb der Poren weitschichtig fein längsgefurcht und in der vorderen Hälfte ausserdem punktiert.

Analring mit kurzem, dickem, stumpfem, frei vorstehendem Schwänzchen (Fig. 115), dessen Ende in einer Senkrechten mit der Mitte der Analklappen liegt. Klappen schwach gewölbt ohne scharf abgesetzten Randwulst, der Rand selbst etwas eingesenkt, beim ♀ ist der Rand etwas mehr abgesetzt als beim ♂. Ring und Klappen ziemlich zerstreut punktiert, Schuppe flachbogig.

Beine sehr spärlich beborstet, vom Femur bis zum Tarsus eine lange Borste auf jedem Gliede. Hüften der vorderen Beine des ♂ von vorn nach hinten zusammengedrückt und nur niedrig rundbucklig vorgewölbt ohne eigentliche Fortsätze. Die Tarsalpolster fehlen auf den letzten 18 Beinpaaren.

Gonopoden : das Sternit (S, Fig. 116) ist eine niedrige Querspange mit eingebuchtetem Endrande, also nicht V-förmig wie sonst meist. Das basale Glied des vorderen Gonopoden (*C*) ist breit gerundet, das distale Glied bildet einen dicken nach aussen gerichteten Haken (Fig. 117). Der Ausführungsgang der Coxaldrüse im hinteren Gonopoden sehr deutlich (Fig. 118 Dr), ebenso die zwei Blasen, der fingerförmige Fortsatz kurz, dick, wenig auffällig. Der Drüsenkanal (*c*) verläuft bis zur Achsel zwischen Ende und Innenarm und verliert sich dann im Innenarm. Dieser ist dick, cylindrisch, opak, mit Drüsenmasse (D) angefüllt, seine Oberfläche zum grossen Teil mit winzigen Spitzchen

besetzt ; er hat einen breiten, gegen das Ende zu gerichteten Seitenast (*s*) mit fein gefransten Rändern. Distal vom Innenarm eine grosse in mehrästige Fransen zerschlitzte Lamelle, am Ende mehrere breitere Lappen (Fig. 119).

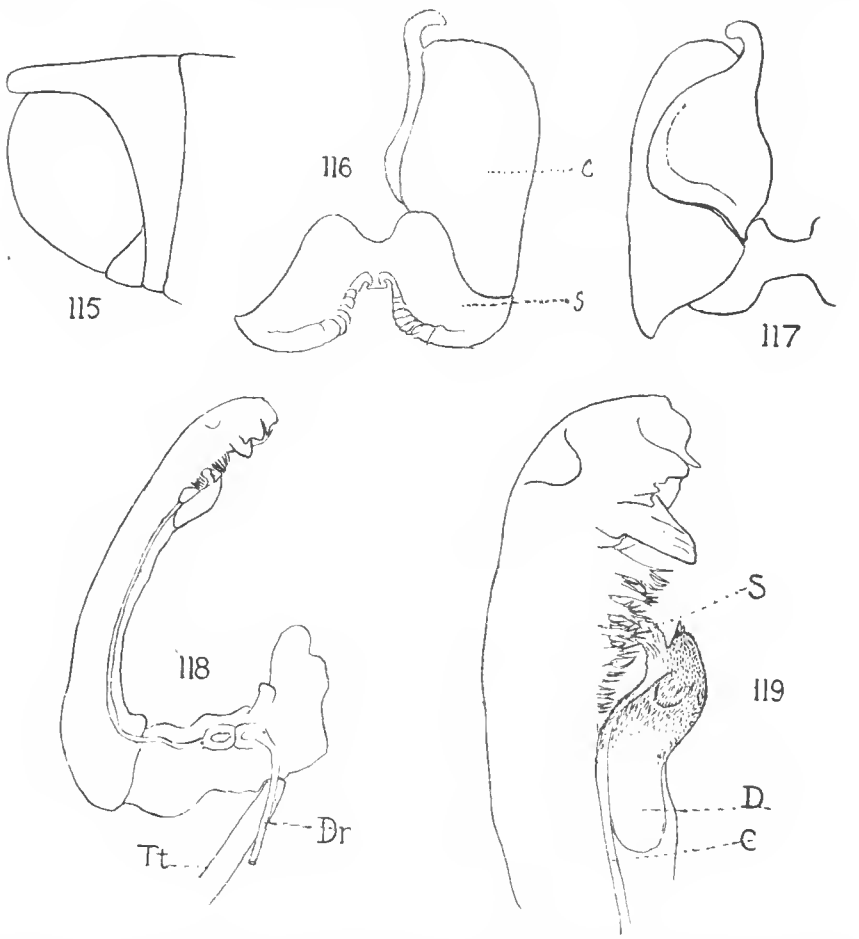


Fig. 115-119. *Trigoniulus brachysternus*, n. sp. — 115. Analsegment. — 116 und 117. Vorderer Gonopode. (*S.* Sternit, *C.* Coxit.) — 118. Hinterer Gonopode. — 119. Telopodit des hinteren Gonopoden stärker vergrössert.

Fundorte : Lang Biang, Arbre-Broyé (S. Annam), 1.400 m. ; Pic de Lang Biang, 2.400 m. ; Dalat (1.500 m.).

Von den anderen Arten der Gattung, über die ich in « Res. scient. voyage Indes Neerland. »(III, fasc. 12, p. 26-19), eine Uebersicht gegeben habe, unterscheidet sich *brachysternus* durch die Form des Sternits der vorderen Gonopoden, hier eine kurze Querspange mit eingebuchtetem Endrande, bei

den anderen Arten mehr oder weniger V-förmig und viel weiter vorragend. Mit *caudatus* Att. stimmt *brachysternus* im Besitz eines kurzen Schwänzchens überein, das den anderen Arten fehlt.

Eucarlia (Apeuthes) maculata, n. sp.

(Fig. 120-122)

Sehr dunkel braun mit einem Stich in rotbraun, auf den Prozoniten, vom 7.-9. an beginnend, 2 hellgelbliche Flecken, die trapezförmig oder unregelmässig queroval sind. Antennen und Beine hell rotbraun.

♂♀ mit 53 Segmenten. Breite 3.5 mm.

Kopf glatt, Labralbucht sehr stumpfwinklig, 2 + 2 Labralgrübchen, die vordere Medianfurche seicht, Antennen mässig dick, endwärts kaum verdickt. Backen unten rechtwinklig vorspringend, der Rand fein gesäumt.

Halsschild wie gewöhnlich seitlich verschmälert und abgerundet, der Vorderrand von dem Augen bis zum Hinterrand fein wulstig gesäumt.

Der Durchmesser jedes Segmentes nimmt nach hinten ein wenig zu, so dass die Rückenlinie im Profil keine gerade ist. Die Quernaht ist eine unscharfe schwache Einschnürung, auf dem Rücken kann man sie ganz verwischt nennen. Hintere Hälfte des Prozoniten quergefurcht, die Furchen unregelmässig, teils gerade teils wellig, ziemlich dicht, keine hufeisenförmigen Grübchen. Metazoniten dorsal fein punktiert, hie und da feine kurze Längsrisschen, ventral regelmässig fein längsgefurcht, manche dieser weitschichtigen Furchen setzen sich ein Stückchen auf den Prozonit fort; die obersten Furchen sind weit von den Poren entfernt. Poren vom 6. Segment an, fast um den eigenen Durchmesser von der unscharfen Quernaht entfernt. Sternite regelmässig kräftig quergefurcht.

Analring zerstreut punktiert und gerunzelt, dorsal stumpfwinklig und gerundet, nur bis an den Grund der Klappenränder reichend, ganz ohne Schwänzchen. Klappen gut gewölbt, kräftig punktiert, mit niedrigem aber dickem Randwulst, der ziemlich scharf gegen die Fläche abgesetzt ist ; beide Wülste unmittelbar aneinander stossend. Schuppe stumpfwinklig gerundet.

Beine sehr spärlich beborstet, mit einer grösseren Borste auf jedem Gliede. Tarsus des ♂ mit Sohlenpolster, das auf den letzten 9 Beinpaaren fehlt. Hüfte des 3. Beinpaares mit einem grossen, kegeligen nach hinten gerichteten Fortsatz; die anderen Hüften der vorderen Beine von vorn nach hinten zusammengedrückt ohne Fortsatz.

Sternit der vorderen Gonopoden V-formig (Fig. 120). Basalglied einfach gerundet, Distalglied mit einem lateral gerichteten dicken Haken (Fig. 121). Hinteres Paar (Fig. 122) : der dicke Ausführungsgang der Coxaldrüse, der selbst mit Drüsenmasse besetzt zu sein scheint, die 2 Blasen und der fingerförmige Zapfen deutlich. Der Innenarm ist am Ende teilweise fein gefranst, die Wand mit kleinen Schüppchen besetzt. Er hat einen langen, S-förmig

gebogenen, dünn auslaufenden Seitenast, auf dem der Kanal bis zum Ende verläuft. Proximal vom Innenarm kein Zacken oder Lappen. Das Ende distal vom Innenarm ist kahnförmig ausgehöhlt. Es sind mehrere grosse Lamellen vorhanden, von denen die erste 3 kleine Zähnchen hat, die zweite 2 kegelförmige Zähnchen. Am Ende mehrere schlanke spitze Zapfen. Im

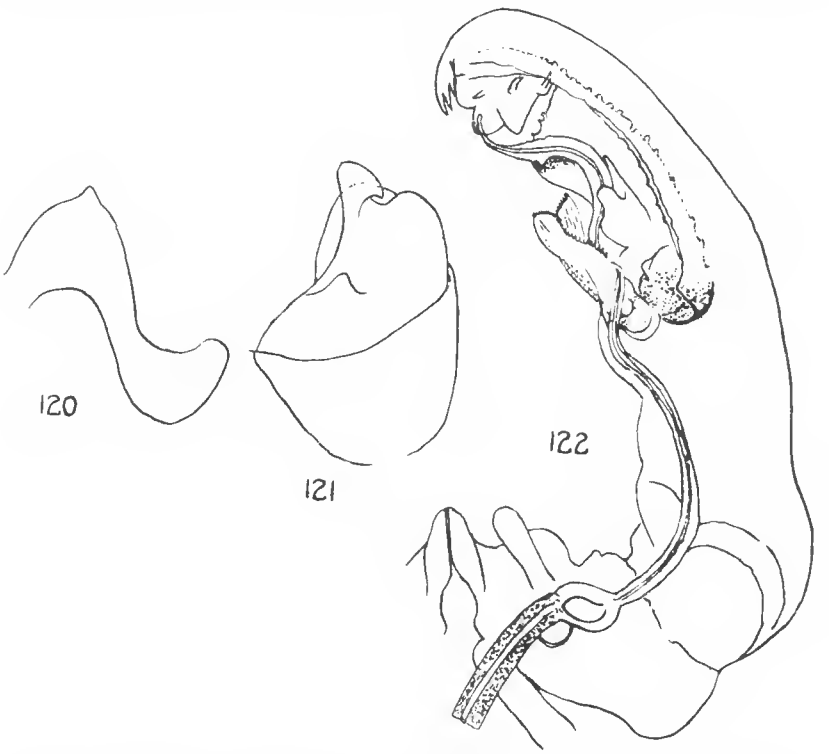


Fig. 120-122. *Eucarlia maculata*, n. sp. — 120. Sternit der vorderen Gonopoden. 121. Vorderer Gonopode. — 122. Hihterer Gonopode.

Innern der Höhlung 2 mit kleinen Höckern besetzte Leisten. Im Innern und neben seinem Grund schimmert eine Drüsenmasse durch.

Fundort : Dong Trang (Nhatrang, S. Annam), 20 VIII, 30.

Eucarlia (Apeuthes) charactopyga, n. sp.

(Fig. 123-126)

Dunkelbraun, hintere Hälfte der Metazoniten rötlichbraun durchscheinend, Antennen und Beine rötlichbraun.

♂ mit 51 Segmenten. Breite 4. 3 mm.

Kopf glatt, vordere Medianfurche scharf aber nicht tief, 2 + 2 grosse Supra-

labralgrübchen, Scheitelfurche äusserst seicht, in einem kleinen Grübchen beginnend, Ocellen ziemlich flach, Antennen eher schlank, endwärts nicht merklich verdickt, Backen unten rechtwinklig vorspringend und schmalwulstig gesäumt.

Halsschildseiten verschmälert und gerundet, der Rand von den Augen an ziemlich dick wulstig gesäumt. Vorderes Drittel des Prozonit ungefurcht, der Rest dorsal quergefurcht, die Furchen unregelmässig und hie und da anastomosierend ; unterhalb der Poren sind die Prozoniten sehr dicht und fein schräg gefurcht ; diese Furchen sind zum Teil die Fortsetzung der Längsfur-

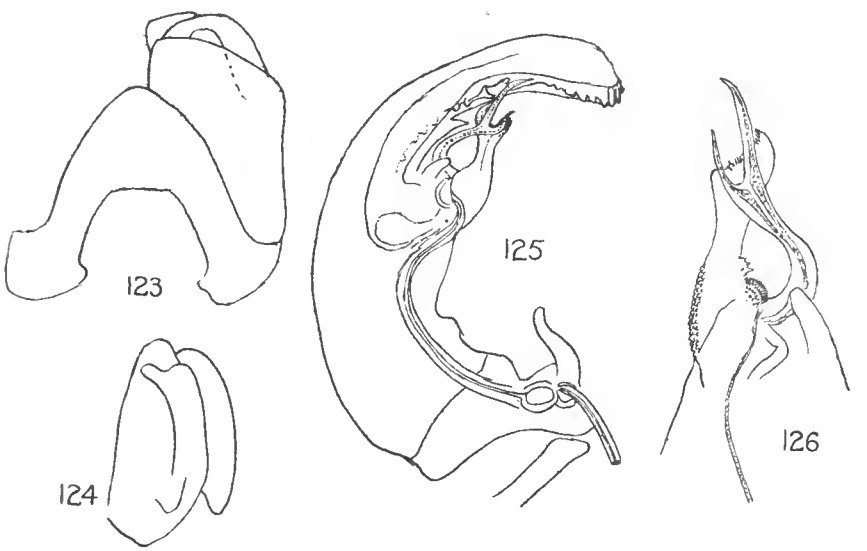


Fig. 123-126. *Eucarlia charactopyga*, n, sp. — 123. Vorderer Gonopode und Sternit von vorn. 124. Vorderer Gonopode von hinten. — 125 und 126. Hinterer Gonopode.

chen der Metazoniten, dazwischen aber auch andere, die an der Quernaht beginnen und dann dorsalwärts umbiegen. Metazoniten dorsal fein punktiert und mit kurzen Kritzeln versehen, unterhalb der Poren weitschichtig fein längsgefurcht, die obersten Furchen abgekürzt und nicht ganz in die Porenhöhe reichend. Die Quernaht ist eine schwache Einschnürung, keine scharfe Furche, unterhalb der Poren noch deutlicher als oberhalb, wo sie kaum wahrnehmbar ist. Poren klein, ein wenig vor dieser Einschnürung gelegen, vom 6. Segment an.

Sternite kräftig und regelmässig quergefurcht.

Analsegment kräftig punktiert und gerunzelt, der Ring oben stumpfwinklig gerundet. Klappen mässig gewölbt, der dicke und nicht sehr hohe Randwulst vom Innenrand durch eine Rille getrennt (*Charactopygus*-bildung), lateral gegen die übrige Fläche scharf abgesetzt. Schuppe flachbogig gerundet. Hüften der vorderen Beine des ♂ rundbucklig vorgewölbt aber ohne eigent-

liche Fortsätze. Tarsalpolster ziemlich klein, fehlen auf den letzten 36 Paaren ganz.

Sternit der vorderen Gonopoden breit V-förmig, nicht viel über die Mitte der Gonopoden vorragend (Fig. 123), Basalglied breit gerundet, Distalglied mit einem lateral gerichteten stumpfen Hakenlappen auf der Hinterseite (Fig. 124). Die hinteren Gonopoden (Fig. 125) sind im Prinzipe sehr denen von *maculata* gleichend aber in Details doch verschieden. Die 2 Blasen und der fingerförmige Fortsatz wie dort. Das Telopodit ist im ganzen eine breite Sichel. Innenarm gross, fast flaschenförmig gestaltet, zum Teil mit Spitzkegelchen besetzt, endet mit fein gefransten Lappen; er hat einen langen gegabelten Seitenast, auf dessen Aesten der gleichfalls gegabelte Kanal mündet. Das Ende des Telopodits ist kahnförmig ausgehöhlt, auf einer Kante ein spitzer dreieckiger Lappen, im Innern der Höhlung eine Lamelle, deren Rand eine grössere Zahl von Höckern und Zähnen trägt (Fig. 126).

Fundort : Tourane, (C. Annam), 20 IX, 31.

Eucarlia (Apeuthes) exusta, n. sp.

(Fig. 127-129)

♂ mit 57 Segmenten, Breite 4.7 mm.

Diese Art gleicht im Rumpfe völlig der *E. charactopyga*, so dass eine Wiederholung der Beschreibung überflüssig ist, dieselbe Sculptur der Segmente, Farbe, Kopfbildung, Analsegment, etc. Die Sohlenpolster schwinden auf den hinteren Segmenten allmählich und fehlen auf den letzten 25 Segmenten ganz. Nach dem Zustand der Gonopoden zu schliessen, war das einzige vorliegende ♂ einmal eingetrocknet und es ist daher nicht möglich alle Details der hinteren Gonopoden mit aller Genauigkeit zu ergründen.

Das Sternit der vorderen Gonopoden ist V-förmig wie bei *charactopyga*. Das Basalglied (*b*) ist nicht wie bei *charactopyga* am Ende gleichmässig gerundet sondern hat medial eine Ecke (Fig. 128), ferner ist der lateralwärts geschlagene Lappen am Ende des Distalgliedes (*d*) hier gerundet, bei *charactopyga* dagegen schlank (Fig. 127).

Hinterer Gonopode (Fig. 129) mit einem grossen Innenarm, proximal von demselben kein Zacken oder Lappen. Der Innenarm endet mit einer durchsichtigen, stellenweise fein gefransten Lamelle und hat einen langen, einfachen, im Knie gebogenen Seitenast, der vor dem Knie dick, distal vom Knie dünn cylindrisch ist. Der Seitenast wird von einer breiten Lamelle mit einem Nebenlappen umfasst, die gleich distal vom Innenarm steht. Der Endteil des Telopodits ist auch hier kahnförmig hohl und enthält mehrere gezackte und gezähnte Lamellen.

Fundort : Kuang Tcheu Wan, XII. 1933.

Die 3 soeben beschriebenen Arten haben an den hinteren Gonopoden eine Eigentümlichkeit, die den anderen Arten der Gattung *Eucarlia* fehlt : der Teil des Gonopoden distal vom Innenarm ist länger als bei den anderen Arten

und hat in der kahnförmigen Aushöhlung eine Anzahl gezähnter, gezackter oder mit Höckern besetzter Lamellen. Es ist klar, dass diese auch geographisch zusammengehörenden Arten untereinander viel näher verwandt sind als mit den anderen Arten der Gattung und ich fasse sie unter dem Namen *Apeuthes* als neues Subgenus zusammen.

Von den 3 Arten ist *maculata* sehr leicht von *charactopyga* und *exusta* schon äusserlich zu unterscheiden : Bei *maculata* haben die Prozoniten 2 helle Flekken, die Hüfte des 3. Beinpaares des ♂ einen kegeligen nach hinten gerichteten Fortsatz, schliessen die Wüste der Analklappen unmittelbar an einander,

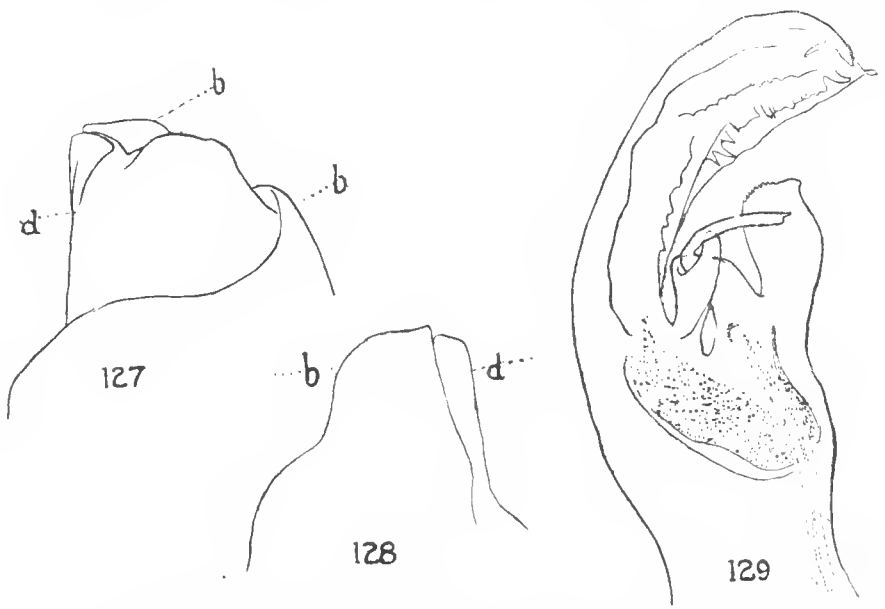


Fig. 127-129. *Eucartia exusta*, n. sp. — 127 und 128. Vorderer Gonopode. 129. Hinterer Gonopode.

fehlen die Tarsalposter auf den 9 letzten Beinpaaren und beträgt die Körperdicke 3.5 mm. Bei *charactopyga* und *exusta* haben die Prozoniten keine hellen Flecken, die Hüften des 3. Beinpaares des ♂ keinen Fortsatz, sind die Wülste der Analklappen durch eine Rille vom Innenrande getrennt, fehlen die Tarsalpolster auf den 25-36 letzten Beinpaaren und beträgt die Körperdicke 4.3-4.7 mm. *Charactopyga* und *exusta* sind nur nach den Gonopoden zu unterscheiden, wie schon oben angegeben.

Vom Subgenus *Eucarlia* kennen wir gegenwärtig folgende Arten : *uncinata* Att. mit 3 geographischen Rassen von Amboina, Celebes und Neu Guinea, *harpaga* Att. von Neu Guinea, *velox* Carl von Aru und Kei, *haemorrhantha* Poc. von Inseln der Banda See und Kei, *venatoria* Silv. von Neu Guinea, *karykinos* Att. von Halmaheira, *urophora* Att. von den Seychellen.

Aulacobolus rubropunctatus, n. sp.

(Fig. 130-133)

Auf der Fundortetiquette ist vermerkt : « gris perle avec des points rouges »; jetzt ist die Farbe verwaschen braun, am Hinterrande der Metazoniten gelblichbraun, es zeigt dies, wie sehr sich oft die Farbe im Alkohol verändert. Am Hinterrande der Metazoniten in der Mitte eine Reihe roter Punkte, Antennen und Beine dunkel braunrot, in der Umgebung der Poren ein schwarzer Fleck. 52 Segmente, Länge 80 mm., Breite 5.7 mm.

Kopf glatt, sehr fein punktiert, Labralbucht stumpfwinklig, die 4 labralen Borstengruben relativ klein, vordere Medianfurche scharf aber nicht tief, Scheitelfurche äusserst schwach, Antennen kurz und sehr dick. Backen unten rechtwinklig, fein gesäumt.

Halsschild seitlich verschmälert und elliptisch gerundet, der Vorderrand mit mässig dickem Randwulst. Das wie immer ventral hohle 2. Segment setzt sich nach vorn kielartig unter dem Halsschilde fort.

Metazoniten dorsal dicht fein punktiert und kurz längs geritzt, unterhalb der Poren fein längsgefurcht, diese Furchen setzen sich zum Teil auf die Prozoniten fort, dabei schräg dorsalwärts biegend. Prozoniten dorsal dicht punktiert, die Grübchen verschieden gross, die grösseren werden zum Teil zu winzigen Hufeisen ; in den Seiten sind die Prozoniten dicht schräg gefurcht. Die Quernaht ist keine scharfe Furche sondern eine sehr seichte Einschnürung, dorsal fast ganz verwischt. Poren vom 6. Segment an, der erste merklich tiefer als die anderen, der Ring gross, auf dem ersten ein Stückchen vor der Quernaht, weiterhin an der Naht.

Sternite kräftig regelmässig quergefurcht.

Analring dicht sehr fein punktiert, mit einem kurzen, dicken, im Querschnitt runden, stumpfen, geraden, die Klappen ein wenig überragenden Schwänzchen. Klappen mässig gewölbt, der Randwulst hoch, plötzlich sich erhebend, beide Wülste unmittelbar aneinander schliessend. Schuppe hoch, bogig gerundet. Hüfte der Beine 3-7 des ♂ rundbucklig vorgewölbt, aber ohne eigentliche Fortsätze, alle Glieder unten mit einer starken Borste, Glieder 5 und 4 gleich lang, Tarsalpolster gross (Fig. 130), fehlen auf den letzten 7 Beinpaaren.

Sternit (*S*) der vorderen Gonopoden gross (Fig. 131), zungenförmig, am Ende abgestutzt, fast so weit vorragend wie das basale Glied (*b*) der Gonopoden. Dieses am Ende einfach gerundet. Das distale Glied (*d*) bildet einen kurzen beilförmigen lateral gerichteten Haken (Fig. 132).

Sternit der hinteren Gonopoden klein V-förmig. Der hintere Gonopode bildet ein einheitliches Ganzes ohne Trennung in Glieder. Tracheentaschen gelenkig angesetzt. In die Basis des Gonopoden mündet der dicke Ausführungsgang der Coxaldrüse, und zwar in eine Blase, aus der der Kanal entspringt, der auf einem kleinen dreieckigen Zipfel am Ende des Innenarmes

endet. Innenarm kurz und dick. Ende des Gonopoden kahnförmig ausgehöhlt, mit einer durchsichtigen Lamelle ganz am Ende (Fig. 133).

Fundort : Réam (Cambodja), 18 II, 30.

Die Familie *Pachybolidae* wurde von Brolemann aufgestellt und ist voll berechtigt ; wir zählen derzeit ausser einigen unbrauchbar beschriebenen folgende Gattungen dazu : *Pachybolus*, *Epitrigoniulus*, *Trachelomegalus*, *Hadrobolus*, *Aulacobolus*, *Eucentrobolus*, wobei ich aber nicht behaupten will, dass die genanten Gattungen vollkommen bekannt wären. Nach der Gestalt der hinteren Gonopoden können wir folgende Gruppen unterscheiden : 1) ein Innenarm fehlt ganz und der Kanal mündet am Ende des Telopodits : *Trachelomegalus*, *Epitrigoniulus*, mehrere *Pachybolus*-Arten. 2) ein Innenarm

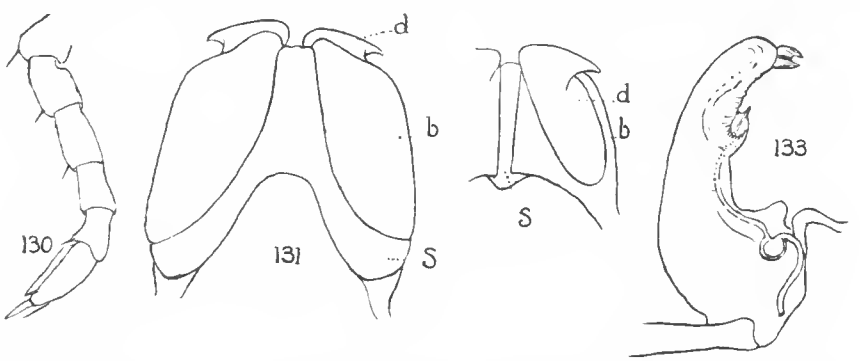


Fig. 130-133. *Aulacobolus rubropunctatus*, n. sp. — 130. Bein aus der Körpermitte. 131 und 132. Vordere Gonopoden. — 133. Hinterer Gonopode.

ist vorhanden aber der Kanal mündet nicht auf ihm sondern am Ende des Telopodits : *Pachybolus laminatus*, *Hadrobolus*. 3) ein Innenarm vorhanden, auf dem der Kanal mündet : *Aulacobolus*, *Eucentrobolus*.

Von *Aulacobolus* kennen wir 6 Arten : die 2 von Pocock aus Indien beschriebenen Arten *uroceros* und *thurstoni* und 4 von Silvestri beschriebene, davon 2 aus Indien und 2 aus Cochinchina. Die Arten *uroceros* und *excellens* haben ein langes spitzes Schwänzchen, die anderen haben ein kurzes ganz gerades stumpfes Schwänzchen. *Uroceros* hat ausserdem grössere und kleinere Tuberkeln auf dem Rücken der Metazoniten, die den anderen 5 Arten zu fehlen scheinen. Bei *variolosus* Silv. und *newtoni* Silv. ist der Rücken der Metazoniten tief gefurcht. Bei *gravelyi* Silv. und *thurstoni* Poc. haben die Metazoniten keine solche Sculptur ; zu dieser Gruppe gehört auch *rubropunctatus*. Bei *gravelyi* und *thurstoni* ist nichts von den so auffallenden roten Flecken auf dem Rücken erwähnt, sie scheinen also zu fehlen. Ferner ist das Sternit der vorderen Gonopoden dieser beiden Arten dreieckig, mit einer Spitze, während es bei *rubropunctatus* abgestutzt ist. Bei *gravelyi* fehlen am Ende des hinteren Gonopoden die durchsichtigen Läppchen ; wie es diesbezüg-

lich bei *thurstoni* steht, weiss man nicht, da keine Abbildung der hinteren, Gonopoden publiziert wurde. Diese Art soll eine wohl ausgebildete Quernaht (well marked) haben.

Gen. **GLYPHIULUS** Gerv.

Die Gattung *Glyphiulus* war bisher bei den *Cambalidae* untergebracht, welche Familie u. a. hauptsächlich dadurch charakterisiert ist, dass Mentum und Promentum getrennt sind, während die Cambalopsidae, eine andere Familie der *Cambaloidea*, ein Duplomentum haben. *Glyphiulus* hat getrenntes Mentum und Promentum. Verhoeff (1936, *Zool. Anz.*, 113, p. 49) hat nun die Ansicht ausgesprochen, dass es richtiger sei, *Glyphiulus* mit den *Cambalopsidae* zu vereinigen und das Hauptgewicht bei der Charakterisierung der Familien weniger auf das Gnathochilarium als auf die Configuration der Metazoniten anlegen, die bei *Glyphiulus* und den *Cambalopsidae* starke Rippen oder Höcker haben, während der Rest der *Cambalidae* glatte Metazoniten hat. Diese Ansicht hat viel für sich und ich stimme ihr bei hauptsächlich wegen der Entdeckung des *Glyphiulus mediator*, dessen Mentum und Promentum nur durch eine seichte Furche geschieden sind, so dass diese Species eine Art Mittelstellung zwischen den *Cambalidae* und *Cambalopsidae* einnimmt und man sieht, dass die Art der Ausbildung des Gnathochilarium weniger tiefgreifend und systematisch wichtig ist als man bisher annahm. Wir haben also jetzt die Familie *Cambalidae* mit glatten Metazoniten, getrenntem Mentum und Promentum und die Familie *Cambalopsidae* mit starken Rippen oder Höckern auf den Metazoniten, und entweder mit Duplomentum oder mit getrenntem Mentum und Promentum. Das zweite Merkmal, das Verhoeff zur Begründung seiner Ansicht anführt, die Grösse des Halsschildes, ist nicht durchgreifend. Es ist nicht richtig, dass bei allen *Cambalopsidae* der Halsschild so stark vergrössert ist, dass er eine den Kopf von oben her bedeckende Kapuze bildet. Das kommt wohl vor, in extremem Masse, z. b. bei dem hier beschriebenen *G. capucinus*, aber es gibt auch *Cambalopsidae*, die sich in der Grösse des Halsschildes nicht von den *Cambalidae* unterscheiden.

Verhoeff tauft die *Cambalopsidae* in *Glyphiulidae* um, da « *Glyphiulus* die älteste hier in Betracht kommende Gattung ist », aber ich sehe nicht die Notwendigkeit ein, den längst eingebürgerten Namen zu ändern. Ebenso bin ich gerade mit Rücksicht auf den schon genannten *G. mediator* in Zweifel, ob die Familie sich ganz natürlich in die 2 Subfamilien *Glyphiulinae* und *Cambalopsinae* trennen lässt.

Ich habe seinerzeit die Gattung *Glyphiulus* in zwei Subgenera geteilt :

1. Subgen. *Keratoglyphiulus ;* das 1. Beinpaar des ♂ besteht nur aus dem Coxosternum, ein Telopodit fehlt völlig.

2. Subgen. *Podoglyphiulus :* das 1. Beinpaar des ♂ hat ein Coxosternum

mit unpaarem medianem Fortsatz und 5 freien Gliedern, es ähnelt sehr einem gewöhnlichen Laufbeinpaar.

Die Namensgebung war falsch und es hätte statt *Keratoglyphiulus* heissen müssen *Glyphiulus*, da dieses Subgenus die typische Art enthält.

Carl (1911, *Rev. Suisse Zool.*, 16, p. 417) hat eine neue Art, *G. javanicus* beschrieben, die nach seiner Meinung eine Mittelstellung zwischen den beiden Untergattungen einnimmt, so dass er die Berechtigung derselben bezweifelt. 1923 hat Silvestri 3 neue *Glyphiulus* beschrieben, die er zu den Subgenera *Podoglyphiulus*, *Cambalomorpha* und *Plusioglyphiulus* zählt. Verhoeff in seiner genannten Publication 1936, gibt eine Uebersicht der Familie *Glyphiulidae* und sagt 1.) das 1. Beinpaar des ♂ ist verschwunden und an seiner Stelle zeigt sich nur eine Querspange mit 2 Hörnern : Gen. *Glyphiulus* 2.) das 1. Beinpaar des ♂ bildet ein nur wenig verändertes Gliedmassenpaar doch besitzt es ein Syncoxit mit medianem Fortsatz Gen. *Podoglyphiulus*. Also im Gegensatz zu Carl, der die beiden Gruppen selbst als Subgenera ablehnt, betrachtet er sie als selbständige Genera.

Es ist natürlich unrichtig von *Glyphiulus* zu sagen, dass das 1. Beinpaar verschwunden ist, da sogar bei *G. granulatus*, bei dem es am meisten reduziert ist, ein Coxosternum vorhanden ist und bei den seit 1909 beschriebenen Arten ein 1-3 gliedriges Telopodit vorhanden ist. Ich halte die Trennung in die beiden Gruppen *Glyphiulus* und *Podoglyphiulus* aufrecht, nur muss die Diagnose der ersten etwas geändert werden und es muss heissen : 1. Beinpaar des ♂ mit Coxosternum, ohne Telopodit oder mit winzigem 1-3 gliedrigem Telopoditstummel. Im Jahre 1911 konnte Carl angesichts der geringen Zahl der Arten noch im Zweifel über die Berechtigung der Untergattungen sein, heute kennen wir jedoch eine grössere Zahl von Arten und erkennen deutlich die zwei Entwicklungsrichtungen, bei der einen ist das Telopodit des 1. Beinpaares ganz verschwunden oder zu einem winzigen 1-3 gliedrigen Stummel reduziert, bei der anderen gleicht es ganz dem eines normalen Laufbeines. Es ist zweifelhaft ob letzteres, die Unverändertheit des Telopodit des 1. Beinpaares, eine ursprüngliche Eigenschaft ist. Es könnte auch sein, dass auch die *Podoglyphiulus* von Formen abstammen, bei denen das erste Beinpaar reduziert war und dass in Folge einer Entwicklungshemmung die Umbildung dieses Beinpaares, die erst beim erwachsenen ♂ eintritt, unterblieben ist. Neben *Glyphiulus* und *Podoglyphiulus* führt Verhoeff (1936) noch ein neues Genus *Formosoglyphiulus* an, von dem nur das ♀ bekannt ist und das lediglich durch die Zahl der Längsrippen der Metazoniten des Halsschildes und der Labralzähne charakterisiert wird. Das sind doch nur Artmerkmale, die allein nicht einmal zur Unterscheidung von anderen Arten genügen, daher kann die Gattung nicht aufrecht erhalten werden.

Auch Verhoeffs Angabe, « es scheint, als wenn wir es bei den *Cambalopsidae* mit einer endemischen Familie südostasiatischer Urwälder zu tun hätten, während den *Cambalidae* eine bedeutend weitere Verbreitung zukommt (australisch, indomalaiisch, äthiopisch) » ist unrichtig, denn *Glyphiulus*

granulatus ist bekannt von den Seychellen, Comoren, Mauritius, Reunion, Neucaledonien und Tahiti.

Die Gattung *Cambalomorpha* wurde von Pocock für 2-3 von ihm beschriebene Arten aufgestellt, die aber nur im weiblichen Geschlecht und auch sonst sehr unvollkommen bekannt sind, so weiss man nichts vom Gnathochilarium. Als einzigen Unterschied gegenüber *Glyphiulus* gibt Pocok an, dass unterhalb der porentragenden Kiele bei *Glyphiulus* jederseits 3, bei *Cambalomorpha* nur 2 Kiele vorhanden sind. Silvestri meint, dass man *Cambalomorpha* höchstens als Subgenus von *Glyphiulus* gelten lassen könne; er stellt eine seiner neuen Arten in ein Subgen. *Cambalomorpha* ohne es jedoch anders zu charakterisieren. Ich glaube man wird besser tun, diese Gattung, bis dass nicht mehr über sie bekannt ist, bei Seite zu lassen.

Das Subgenus *Plusioglyphiulus* hat vielleicht mehr Berechtigung. Es wird charakterisiert durch die grössere Zahl der Kiele auf dem Metazoniten und durch Eigentümlichkeiten der Beinpaare 1 und 2. Das 1. Beinpaar hat einen medianen unpaaren Fortsatz, der keine Teilung aus ursprünglich 2 Fortsätzen anzeigt und eingliedrige Telopodite. Am 2. Beinpaar konnte ich nichts besonderes sehen. So lange wir nur eine Art kennen, die von den anderen etwas aberrant ist, brauchen wir für sie nicht gleich ein neues Subgenus aufzustellen; etwas anderes wäre es, wenn sich 2 oder mehr Arten fänden mit den für *Plusioglyphiulus* geschilderten Merkmalen. Wir sind noch weit davon entfernt, die Verwandtschaft der *Glyphiulus*-Arten untereinander feststellen zu können, da sich die Merkmale in verschiedener Weise mit einander vereinigen. Z. B. nach der Configuration des 1. Beinpaares des ♂ gehören zusammen auf der einen Seite : *javanicus*, *mediator* und etwas aberrant *cavernicolus*, auf der anderen Seite : *granulatus*, *capucinus*, *superbus*. Nach der Gestalt der vorderen Gonopoden dagegen gehören zusammen : mit einem Coxalfortsatz *granulatus*, *mediator*, *capucinus*, *cavernicolus*, mit 2 Coxalfortsätzen *javanicus* und *superbus;* zu letzteren gehören auch die *Podoglyphiulus ceylanicus*, *elegans*, *jonesii*.

Schlüssel der *Glyphiulus*-Arten

1. Die Coxalfortsätze des 1. Beinpaares des ♂ liegen in der Mediane eng neben einander oder sind ganz zu einem Horn vereinigt. Ein kleines Telopodit vorhanden..... 2.
— Die Coxalfortsätze des 1. Beinpaares des ♂ sind durch einen grösseren Zwischenraum von einander getrennt..... 4.
2. Zwischen den porentragenden Tuberkeln sind dorsal 7 Kiele vorhanden, im ganzen 15 Kiele. Beide Coxalfortsätze des 1. Beinpaares des ♂ zu einem ungeteilten Hörnchen vereinigt. Telopodit des 1. Beinpaares 1-gliedrig..... **cavernicolus** Silv.
— Die Coxalfortsätze des 1. Beinpaares liegen zwar eng neben einander, lassen aber die Zusammensetzung aus 2 Fortsätzen noch erkennen.

Telopodit 2-oder 3-gliedrig..... 3.

3. Hüften des 1. Beinpaares zu einem Syncoxit, resp. Coxosternum ohne mediane Naht verschmolzen. Telopodit 2-gliedrig. Coxit der vorderen Gonopoden mit 2 Fortsätzen. Keine Ocellen. Halsschild mit 10 Kielen, von denen die 4 mittleren in 2/3 der Länge abbrechen und mit kurzen hinteren alternieren..... **javanicus** Carl.

— Die Mediannaht der Hüften des 1. Beinpaares deutlich. Telopodit 3-gliedrig. Ocellen vorhanden. Halsschild mit 9 Kielen, die ganz durchlaufen. Coxit der vorderen Gonopoden mit 1 Fortsatz..... ..... **mediator**, n. sp.

4. Das Telopodit des 1. Beinpaares des ♂ fehlt völlig. Distales Glied des hinteren Gonopoden fein gefranst..... **granulatus** Gerv.

— Ein winziges 2 gliedriges Telopodit des 1. Beinpaares vorhanden. Distales Glied des hinteren Gonopoden nicht gefranst..... 5.

5. Halsschild enorm. stark kapuzenartig gewölbt, der vordere Teil eines seitlichen Kieles ist ein abstehender Knopf. Ca. 8 Ocellen..... ..... **capucinus**, n. sp.

— Halsschild des ♂ nicht besonders vergrössert und von normaler Form, mit starken Kielen, keiner knopfförmig abstehend. 50 Ocellen... ..... **superbus** Silv.

Glyphiulus capucinus, n. sp.

(Fig. 134-143)

Dunkel erdbraun; in den Kielen der Metazoniten reichlich schwarzes Pigment. Kopf mit Antennen und Halsschild heller, mehr gelbraun.

♂ mit 56 Segmenten. Breite des Halsschildes und der Körpermitte 1. 15 mm. des 5. Segmentes 1.05 mm.

Sehr eigenartig ist das Vorderende gestaltet; der grosse Kopf (Fig. 134) ist im rechten Winkel abwärts gerichtet, von oben ganz von dem riesigen Halsschild verdeckt, seine Unterseite ruht auf einem Kragen (Fig. 136), der von den ventralwärts vorspringenden Segmenten 2 und 3 gebildet wird. Kopf glatt, Labralbucht seicht, mit 6 sehr kleinen Zähnen, eine Reihe Labralborsten und eine Reihe etwas längerer Supralabralborsten. Stirn zwischen den Antennen seicht eingedrückt, keine Scheitelfurche, 8 Ocellen in unregelmässigen Reihen, Antennen keulig, 5. Glied das dickste und längste. Halsschild enorm (Fig. 135), stark gewölbt, kapuzenartig das ganze Vorderende bedeckend, mit hohen schmalen Längskielen u. zw. in der Mediane 2 schwächere Kiele, die im vordersten Drittel unterbrochen sind, hinten werden sie durch einen niedrigen kurzen Mediankiel getrennt. Lateral folgt ein abgekürzter Kiel, dann 2 sehr grosse vom Vorder-zum Hinterrand durchlaufende Kiele, dann wieder ein niedrigerer auch durchlaufender Kiel, dann ein niedriger Kiel hinten, an den sich nach einer Unterbrechung in

der Mitte ein abstehender Knopf anschliesst, das Vorderende dieses Kieles, dann noch ein kurzer Seitenkiel. Die Kiele sind glatt, die Vertiefungen zwischen ihnen fein granuliert.

Die ganze Oberfläche der Rumpfsegmente, Prozoniten und Metazoniten

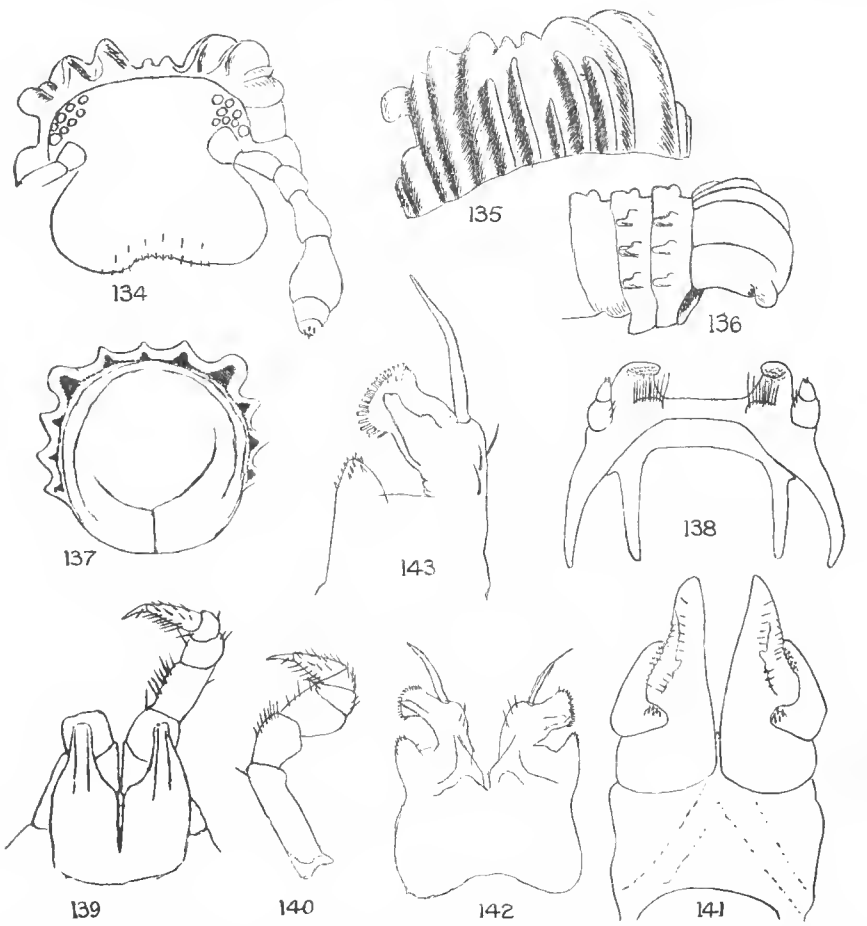


Fig. 134-143. *Glyphiulus capucinus,* n. sp. — 134. Kopf und Collum, von vorn. — 135. Collum schräg von oben. — 136. Segmente 1-3 von der Seite. — 137. ♂ 7. Segment. — 138. ♂ 1. Beinpaar. — 139. ♂ 2. Beinpaar. — 140. ♂ 3. Bein. — 141. Vordere Gonopoden. — 142 und 143. Hintere Gonopoden.

incl. Kiele, dicht fein scharf granuliert. Metazoniten mit 11 Kielen (Fig. 137), zwischen den porentragenden 3 und unterhalb der porentragenden jederseits auch 3 Kiele ; letztere sind untereinander gleich gross, nehmen also nicht wie bei *Cambalopsis* ventralwärts allmählich an Grösse ab. Alle Kiele sind durch eine seichte Kerbe geteilt aber es ist keine durchlaufende scharfe

Querfurche vorhanden. Poren vom 3. bis drittletzten Segment, also 1 Segment vor dem Analsegment ohne Poren. Die Poren liegen in der stark verdickten Vorderhälfte eines Kieles.

Analring hinten schaufelförmig gerundet, ein gutes Stück über die Klappen vorstehend, vorn mit 3 kurzen Längskielen. Neben dem schmalen Randsaum der Klappen eine tiefe Furche. Schuppe hinten in der Mitte seicht eingebuchtet wie bei *Glyphiulus ceylanicus*, etc.

Das Sternit des 1. Beinpaares (Fig. 138) des ♂ steht in Verbindung mit den Tracheentaschen oder Stützen. Hüften völlig zu einem Syncoxit verwachsen, ohne Mediannaht, die Seiten sind in lange schlanke Flügel ausgezogen, am Vorderrande 2 dicke, weit von einander getrennte hakige Coxalfortsätze mit teilweise fein schuppiger Struktur. Vor dem Coxalfortsatz ein niedriges Polster, das mehrere starke Borsten trägt. Das Telopodit sitzt knapp lateral vom Coxalfortsatz und ist ein kleiner zweigliedriger Stummel, das erste Glied trägt ein Paar Borsten, das zweite Glied 2 winzige Kegelspitzen.

2. Beinpaar normal 6-gliedrig, Hüfte am Grunde seitlich ein wenig verbreitert, die Glieder unten mit spärlichen aber starken Borsten, nur der Tarsus reichlicher beborstet, Endkralle mit kleiner Nebenkralle. Das kurze Sternit dringt mit seiner dreieckigen Medianspitze nur wenig zwischen die Basen der Hüften ein. Die kegeligen Penes sind nur ganz am Grunde mit einander verbunden (Fig. 139); das 3. Beinpaar (Fig. 140) ist so gestaltet wie bei den von SILVESTRI beschriebenen Arten, die Hüfte sehr lang, schlank, gerade, cylindrisch, mit nur einer Borste am Ende, die anderen Glieder kurz und unten stark beborstet. Die weiteren Beine sind unterseits reichlich beborstet, die Borsten lang und zart, Endkralle mit dünner Nebenkralle.

Gnathochilarium wie bei den Verwandten, Lamellae linguales mit 3 grossen Borsten nahe dem Vorderrande, Promentum mit einem Dutzend Borsten, Mentum vorn mit einigen Borsten, Stipes mit einer grossen Borsten lateral vom Aussentaster, Stipites und Mentum mit schuppiger Oberflächenstrucktur, Aussentaster mit 4, Mitteltaster mit ca. 12, Innentaster mit 3 Sinneszapfen.

Vordere Gonopoden (Fig. 141) mit grossem Sternit; das Grundglied, Coxit, ist gross, im Umriss ungefähr dreieckig, der Lateralrand teilweise stumpf gekerbt-gezähnt, auf der Hinterseite eine vorspringende Leiste, neben der eine Reihe von Borsten steht; das 2. Glied ist klein, gelenkig abgesetzt, schwach gekrümmt mit etwas verdickter Basis, die Medialseite am Ende mit kleinen Höckerchen besetzt, am Grunde ein mit einigen kurzen Borsten besetzter Höcker. Die hinteren Gonopoden (Fig. 142, 143) sind am Grunde mit einander verwachsen. Die Gliederung der basalen Teile, insbesonders das Sternit, konnte ich nicht erkennen, da nur ein einziges Exemplar vorlag, dessen Gonopoden nicht in KOH maceriert werden durften, weil das die zarten Teile zu leicht völlig verändert. Bei einem Unicum ist es wichtiger die Gonopoden als Ganzes intact zu erhalten. Vom Grundstücke gehen 2 breite Fortsätze aus, ein kürzerer lateraler, der eine Anzahl kurzer Spitzkegelchen trägt und

ein breiter medialer Lappen, der am Ende mit zahlreichen am Ende leicht knopfig verdickten Stiften besetzt ist und von dem sich eine schmale Lamelle loslöst. Am Medialrande stehen 3 starke Borsten ; das 2. Glied ist flagellumartig, gelenkig angesetzt, dünn, schwach gebogen.

Fundort : Bana, (C. Annam), 1.400 m., 17 IX. 31, ein einziges ♂.

Glyphiulus mediator, n. sp.

(Fig. 144-150)

Kopf, die ersten 3 Antennenglieder und die unteren Tuberkeln der Metazoniten von den porentragenden an blassgelblich, der Rest des Rumpfes und die restlichen Antennenglieder dunkelbraun.

♂ 53 Segmente, Breite 2.6 mm.

Kopf glatt, ohne Scheitelfurche, 5 kleine Labralzähne, Labralborsten und Supralabralborsten vorhanden, 21 schwarze Ocellen in 3 Querreihen zu je 7.

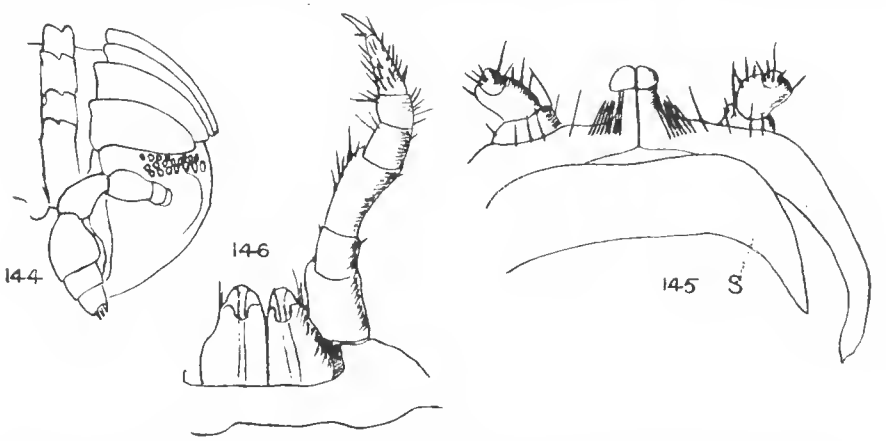


Fig. 144-146. *Glyphiulus mediator*, n. sp. — 144. Vorderende. — 145. ♂ 1. Beinpaar. 146. ♂ 2. Beinpaar

Die Trennung zwischen Mentum und Promentum ist nur durch eine schwache Furche angedeutet, so dass diese Art in dieser Beziehung ein Mittelding ist zwischen den *Cambalopsinae* und *Glyphiulinae*. Antennen dick keulig, das 5. Glied das dickste.

Halsschild so gross wie bei vielen anderen *Cambalidae* (Fig. 144), also viel kleiner als bei *G. capucinus*, mit 9 vom Vorder-zum Hinterrande durchlaufenden scharfen glatten Längskielen, die Vertiefungen dazwischen fein wabig.

Die Ventralenden der Rückenspange des 2. Segmentes lassen einen breiten Zwischenraum frei, die Rückenspangen der Segmente 3 und 4 dagegen schlies-

sen ventral ganz zusammen, so dass die ersten 3 Beinpaare völlig von den

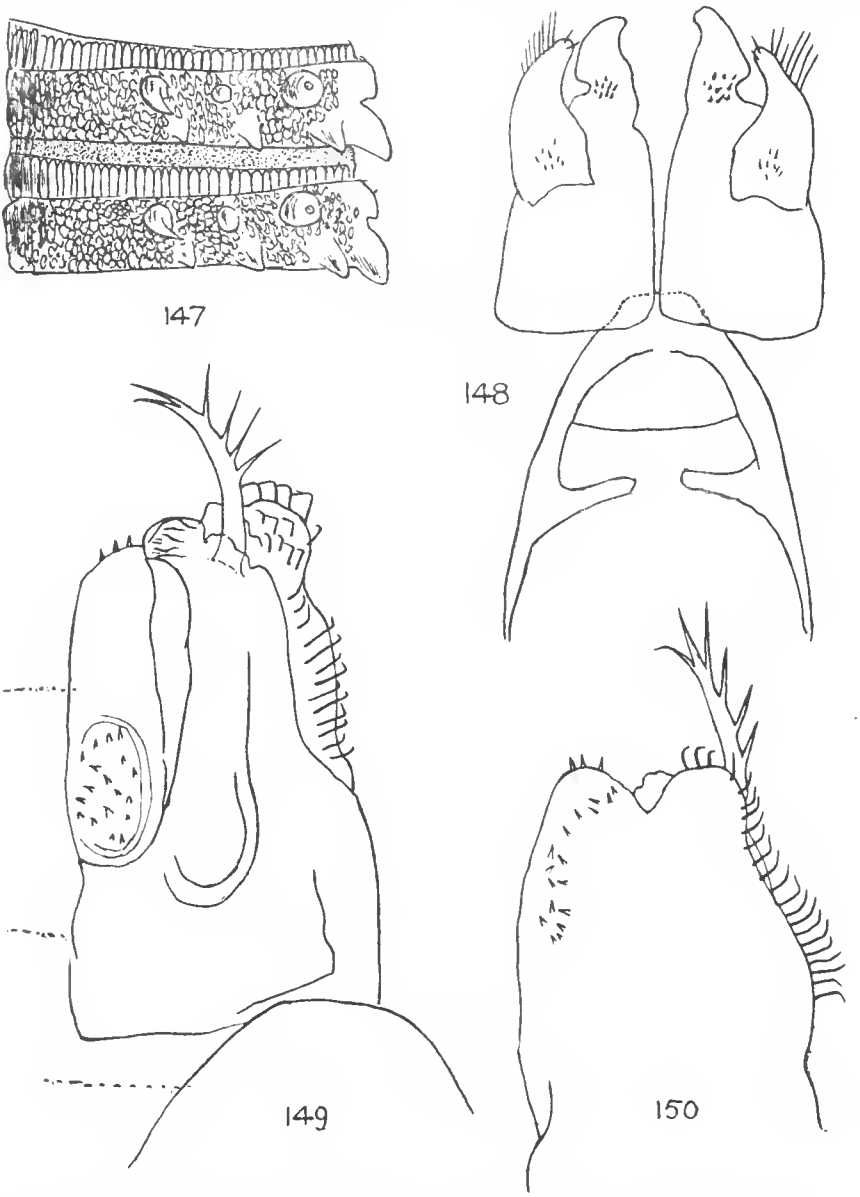


Fig. 147-150. *Glyphiulus mediator*, n. sp. — 147. Segmente aus der Körpermitte. 148. Vordere Gonopoden. — 149 und 150. Hinterer Gonopode.

folgenden getrennt sind. In der nach vorn offenen Bucht vor der geschlossenen Rückenspange des 3. Segmentes liegen die Sternite der ersten Beinpaare,

die also eine Lageveränderung erfahren haben, da ja das 3. Beinpaar zum 4. Segment gehört. Das 5. und 6. Segment haben normale Sternite, die die Ventralenden der Rückenspangen trennen.

1. Beinpaar des ♂ mit grossem Sternit, die Hüften mit deutlich erhaltener Mediannaht zusammenschliessend. Die Coxalfortsätze stehen eng neben einander, ihre Enden sind breithakig etwas herabgebogen, lateral vom Coxalfortsatz eine grössere Gruppe von Borsten, ausserdem mehrere Borsten nahe dem Endrande. Das Telopodit ist dreigliedrig, das 1. Glied kurz scheibenförmig, das 3. Glied klein kugelig, alle Glieder beborstet.

Sternit des 2. Beinpaares schwach querspangenförmig, die Beine 6-gliedrig, das Femur das längste Glied, Tarsus ringsum beborstet, Endkralle mit kleiner Nebenkralle (Fig. 146).

3. Beinpaar wie bei den Verwandten, die Hüfte weitaus das längste Glied, cylindrisch, beide Hüften eng neben einander liegend, die anderen Glieder einen median offenen Halbkreis bildend, unten reichlich beborstet, Endkralle mit kräftiger kurzer Nebenkralle.

Alle Tergite vom 2. bis zum vorletzten mit 9 Paaren von Tuberkeln (Fig 147). Nur die des medianen Paares stehen genau hinter einander, von den anderen Paaren stehen die vorderen etwas weiter lateral als die hinteren. Die hinteren Tuberkeln sind, mit Ausnahme des medianen Paares, zackig, und zwar ventralwärts in zunehmendem Masse. Die vordere Tuberkel des untersten Paares ist ein dicker krummer spitzer Dorn. Die Tuberkeln selbst sind glatt, dazwischen sind die Metazoniten wabig eingedrückt. Prozoniten vorn dicht fein chagriniert, hinten mit tiefen breiten Längsgruben zwischen feinen Rippchen. Die porentragenden Tuberkeln sind grösser als die anderen, runde Knöpfe. Die Poren beginnen auf dem 5. Segment, 3 Segmente vor dem Analsegment ohne Poren.

Analring vorn mit einem kleinen Medianhöcker, der Hinterrand breit gerundet und dachig über die Klappen vortretend. Klappen gut gewölbt, neben dem sehr feinen Randsaum nur ein sehr seichter Eindruck, Schuppe hinten eingebuchtet.

Gonopoden : das Coxit der vorderen hat nur einen einzigen Fortsatz, mit einem Feld winziger Kegelspitzen. Das kleine Telopodit wird vom Coxalfortsatz überragt, ist am Grunde am breitesten, mit einem Felde von spitzen Kegelchen, am Ende mehrere Borsten (Fig. 148).

Sternit der hinteren Gonopoden von der gewöhnlichen Form, steht in Verbindung mit den Stützen, die einen Innenarm haben. Hintere Gonopoden mit einem von einem Ringwall umgebenen ovalen Feld mit kleinen spitzen Kegelchen. Auf der Medialseite und am Ende viele zumeist hakige Borsten, lateral am Ende und auf der Hinterseite winzige Kegelchen. Das Endglied ist ein schlanker in eine Anzahl dünner Spitzen zerschlitzter Ast (149-150).

Fundort : Bana, (C. Annam), 800 m., IX. 31.

Glyphiulus dubius, n. sp.

Farbe sehr dunkel braun mit schwarzem Pigment in den Höckern der Metazoniten ♀ 60 Segmente. Breite 1.5 mm., ziemlich schlank.

Kopf sehr glatt, Labralbucht seicht, 1 Reihe Labralborsten und 1 Reibe Supralabralborsten, keine Scheitelfurche. Ein Dutzend Ocellen in 3 unregelmässigen Querreihen. Antennen keulig, das 5. Glied das grösste.

Halsschild mit 17 scharfen Längskielen, die aber nicht alle vom Vorderzum Hinterrande durcblaufen, sondern zwischen die vollständigen schieben sicb hinten einige kürzere ein, die Verteilung ist nicht ganz regelmässig, d. h. links und recbts nicbt ganz gleich. In einiger Entfernung vom Hinterrande sind alle Kiele durch eine Kerbe geteilt. Der ganze Halsscbild sehr fein granuliert.

Vordere Hälfte des Prozonit fein cbagriniert, bintere Hälfte erst mit runden dann mit länglicben Grübcben.

Die folgenden Segmente baben 15, die letzten 27 Segmente 17 Längsreihen von Tuberkeln. Zwischen den porentragenden Höckern überall 7 Längsreihen von Tuberkeln, unterbalb der porentragenden jederseits 3 Reihen von Tuberkeln, auf den letzten 27 Segmenten 4 Reihen, so dass also die Segmente 2-31 im ganzen 15, die Segmente 32-59 dagegen 17 Reihen von Tuberkeln haben. Auf den Segmenten 2-5 stehen in jeder Längsreihe 2 Tuberkel hinter einander. Auf den Segmenten 6-45 haben die dorsalen Längsreihen zwiscben den porentragenden je 3 Höcker, auf den hinteren vom 46. an haben sie nur 2 Höcker Die porentragenden Reihen und die Reihen unterhalb dieser baben auf allen Segmenten nur 2 Höcker. Die Höcker einer Reihe stehen genau hinter einander. Die ganzen Metazoniten incl. Höcker sind sehr fein granuliert. Die porentragenden Höcker, die vorderen ibrer Reihe, sind stark vergrössert. Die Poren beginnen auf dem 5. Segment, 3 Segmente vor dem Analsegment haben keine Poren.

Analring scbaufelförmig gerundet, oben vorn 4 Höcker. Klappen mit schmalem Randwulst, Scbuppe binten eingebucbtet.

Kralle der Beine mit deutlicber Nebenkralle.

♂ unbekannt.

Fundort : Angkor (Cambodge) I. 1935., 1 ♀.

Gehört wobl in die Näbe von *G. cavernicolus* Silv. von dem er sich durch die Zahl der Metazonitentuberkeln unterscheidet, bei *cavernicolus* stehen zwiscben den porentragenden nur 5 Höcker, die dorsalem Rippen sind bei *cavernicolus* ungeteilt, bier sind 2 Höcker hintereinander vorhanden, die Endkralle hat bei *cavernicolus* keine Nebenkralle.

Cambalopsis singularis, n. sp.

(Fig. 151-159)

Farbe des Rückens im allgemeinen sehr dunkel braun, die Kiele schwärzlich, vordere Hälfte der Prozoniten schwarzbraun, Vertiefungen zwischen den Kielen und die hintere Hälfte der Prozoniten blasser braun.

Segmentzahl ♂ 53-74, also in ungewöhnlich hohem Masse variabel. Breite des Halsschildes 1.12 mm, der Körpermitte 0,8 mm.

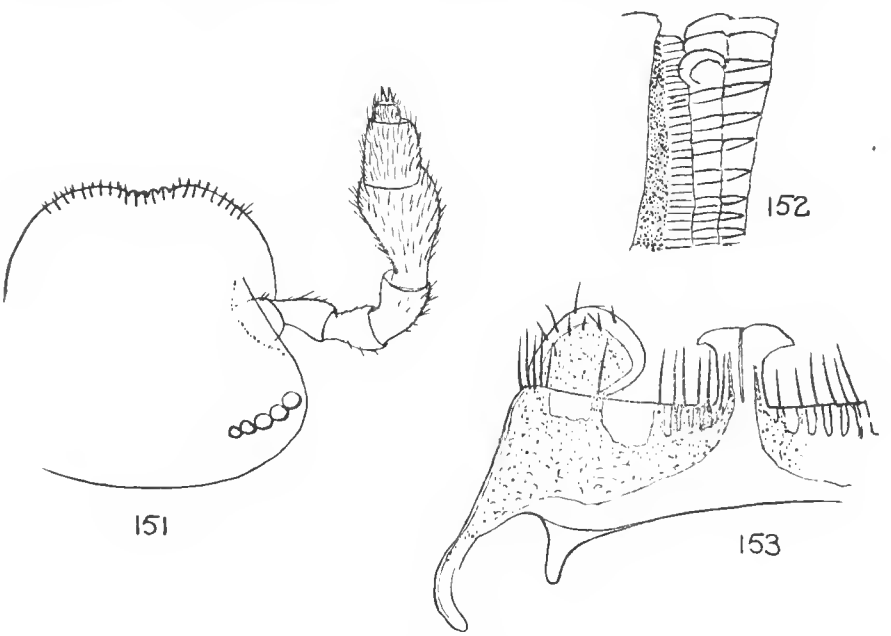


Fig. 151-153. *Cambalopsis singularis*, n. sp. — 151. Kopf. 152. Segment aus der Körpermitte. — 153. ♂ 1. Beinpaar.

Labralbucht seicht, mit 4 kurzen, stumpfen Zähnen, am Rande des Labrum eine Reihe Labralborsten, dahinter eine Reihe Supralabralborsten, der Kopf im übrigen unbeborstet, glatt (Fig. 151).

Halsschild sehr gross, breit und stark gewölbt, die Seiten gerade abgestützt, neben dem schmalen seitlichen Randsaum eine durchlaufende Furche und medial von dieser eine kürzere, vom Hinterrande nur bis zur Mitte reichende Furche. Antennen keulig, das 5. Glied das längste und dickste. 5 schwarze Ocellen in einer Querreihe, ihre Grösse nimmt nach der Mitte zu ab.

Die vorderen 2 Drittel des Prozonit dicht chagriniert, das hintere Drittel mit feinen Längsfurchen, von denen 2 oder 3 auf eine Rippe der Metazo

niten entfallen ; zwischen den Furchen sehr glänzend und glatt erscheinend, bei stärkerer Vergrösserung sieht man, dass diese glatte Fläch fein polygonal gefeldert ist, sowie die ganzen Metazoniten, Kiele und Vertiefungen dazwischen. Auf dem Rücken der Metazoniten zwischen den porentragenden Kielen 5 Kiele, unter den porentragenden sind 7 oder mehr Kiele vorhanden, sie verlieren sich ventral ganz allmählich (Fig. 152). Die Metazoniten sind durch eine schwache Furche zwar halbiert, aber die Kiele sind durch sie nicht gerade tief eingekerbt. Von der Furche nach hinten sind die Kiele allmählich verschmälert, sie reichen auf den meisten Segmenten nur bis zum Hinterrand ohne diesen zahnartig zu überragen, nur auf den letzten 5 Segmenten überragen sie den Rand ein wenig. Poren vom 5. Segment an, 2 Segmente vor dem Analsegment haben keine Poren. Die den Porus tragende vordere Hälfte des Kieles ist stark aufgebläht und scharf gegen die hintere Hälfte abgesetzt.

Auf dem 2. Segment fehlen die Höcker ganz oder sind nur durch flache Felder vor dem Hinterrand angedeutet. 3. Segment mit kleinen Höckerchen hinten, vorn fein längsgefurcht. Auf dem 4. Segment sind schon zweiteilige Höcker vorhanden, der vordere Teil des Tergites ist fein längsgefurcht wie die Prozoniten der Doppelsegmente.

Das ganze Analsegment glatt, der Ring abgerundet dachig über die Klappen vorragend, Klappen ohne Randwulst, die Ränder unmittelbar an einander stossend, mit einer Reihe kurzer feiner Borsten. Schuppe hinten geradlinig. 1. Beinpaar (Fig. 153) des ♂ mit Coxosternum, die Coxalfortsätze legen sich an einander und sind am leicht hakigen Ende etwas verbreitert. Sie ragen so weit vor wie das Telopodit. Lateral von den Coxalfortsätzen und rechts und links vom Telopodit Gruppen starker Borsten. Telopodit rund kugelig mit einigen Borsten.

Das Sternit des 2. Beinpaares (Fig. 154,155) ist schwach, teilweise chitinisiert, teilweise dünnhäutig, es steht in fester Verbindung sowohl mit den Stützen (T) als mit den Hüften (C), die Telopoditglieder sind die eines gewöhnlichen Laufbeines. Endkralle mit einer Nebenkralle.

Das Sternit des 3. Beinpaares (Fig. 156) ist klein, es steht in fester Verbindung mit den Stützen (T), die Hüften sind deutlich vom Sternit getrennt, zwar lang aber nicht so auffallend verlängert wie bei *Glyphiulus*. Eigentümlicher Weise ist am Grunde ein kurzes Stück unvollkommen abgegliedert, die weiteren Glieder ohne Besonderheiten, Kralle mit Nebenkralle (Fig. 157).

Die Verbindung der 3 vorderen Beinpaare mit dem Rumpfe ist die gleiche wie ich sie für *Glyphiulus ceylanicus* geschildert habe. Die ventralen Enden der Rückenspange des 2. Segmentes lassen einen weiten Zwischenraum zwischen sich, die Rückenspange des 3. Segmentes schliesst hinten mit einer schmalen Querspange zusammen, an der man noch die Mediannaht sieht. In der dadurch gebildeten vorn offenen Bucht liegen die 3 vorderen Beinpaare mit ihren freien Sterniten. Die Rückenspange des 4. Segmentes schliesst ventral breit zusammen, mit erhaltener Mediannaht. Das 4. Segment ist durch

die Verlagerung seines, des 3. Beinpaares, vor die Spange des 3. Segmentes fusslos.

Von einer ventralen Kragenbildung durch Herabbiegen der ventrale Spangen der Segmente 2 und 3 ist hier keine Rede. Bei *Glyphiulus capucinus* und *mediator* ist diese eingentümliche Bildung an den vorderen Segmenten sehr

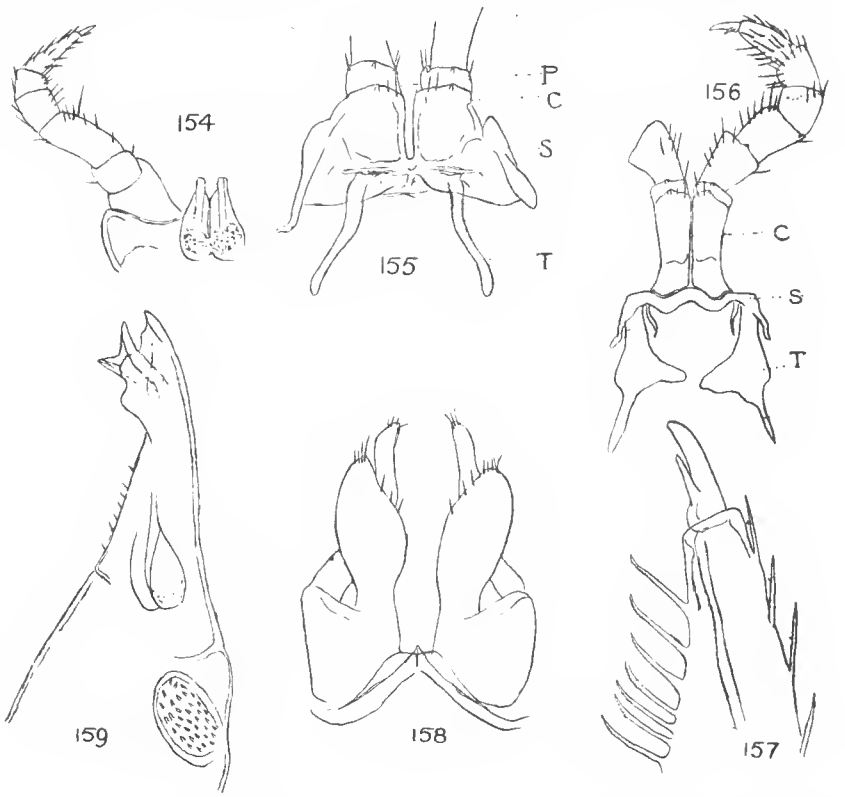


Fig. 154-159. — *Cambalopsis singularis*, n. sp. — 154. ♂ 2. Beinpaar. — 155. Basis desselben von vorn. — 156. ♂ 3. Beinpaar. — 157. Tarsus eines mittleren Beines. — 158. Vordere Gonopoden. — 159. Hinterer Gonopode.

ausgeprägt. Vom 5. Segment an verwachsen die Sternite fest mit den Rückenspangen und haben die Segmente 2 Beinpaare.

Die vordersten Beine haben nur gewöhnliche Borsten, auf den anderen Beinen sind die Borsten der Unterseite vom Femur an in dem meist etwas gebogenen Endteile stumpf und sehr seicht gekerbt ; es ist dies die Andeutung der viel stärkeren Zähnelung der Borsten von *C. fissispina* Att. Die meisten Borsten der Oberseite haben ungefähr in der Mitte ein winziges Seitenzähnchen. Dies haben auch die Borsten auf der Unterseite des Praefemur. Endkralle mit kräftiger Nebenkralle.

Die vorderen Gonopoden (Fig. 158) unterscheiden sich von denen der Arten *rivicola*, *fissispina* und *heteropus* sehr dadurch, dass das Coxit nur einen Fortsatz hat ; bei den genannten Arten hat er deren 2. Der Fortsatz ist mit einigen Borsten besetzt. Das Telopodit ist einfach, schlank, schwach S-förmig gebogen und trägt am Ende einige Borsten.

Das Telopodit des hinteren Gonopoden (Fig. 159) ist von der Basis gegen das Ende allmählich verschmälert ; ungefähr in der Mitte sieht man eine undeutliche und nicht durch die ganze Breite durchgehende Teilung in 2 Glieder. Im basalen Teil eine grosse ovale, von einem Chitinwall umgebene flache Grube mit zahlreichen kleinen Kegelchen. Im distalen Teil eine Art Fovea wie bei gewissen *Pachyiulus*, in der ein schwaches körniges Gerinnsel zu sehen ist. Am Ende eine unregelmässig gezähnte schwache Lamelle und ein zweiter Ast, der den Zugang zur Fovea zu enthalten scheint. Gegenüber der Fovea am Rande eine Reihe kleiner Borsten.

Fundort: Poulo-Condore (Cochinchina), IV. 31.

Gen. **ILYSPASTICUS**, nov.

Coxit der vorderen Gonopoden ohne Flagellum, Telopodit klein, eingliedrig, ohne Pseudoflagellum etc. Hintere Gonopoden gut entwickelt, deutlich von den vorderen Gonopoden getrennt, 2-oder 3-gliedrig.

Poren vom 5. Segment an vorhanden.

Metazoniten dorsal ganz glatt, unterhalb der Poren fein längsgefurcht.

Mentum und Promentum völlig getrennt, die Lamellae linguales werden vom Promentum getrennt.

1. Beinpaar des ♂ mit Coxosternum und 5 freien Gliedern. Hüfte des 3. Beinpaares lang.

Analring hinten gerundet, die Klappen nicht überragend.

Diese Gattung kommt in meiner Tabelle der Cambalidae (KÜKENTAL, Handbuch der Zoologie p. 206) zu *Epinannolene*, von der sie sich durch die wohl entwickelten hinteren Gonopoden unterscheidet.

Die Tiere sind sehr klein und schlank und ähneln bei flüchtiger Betrachtung unseren einheimischen Blaniuliden.

Ilyspasticus gracilis, n. sp.

(Fig. 160-164.)

Farbe des Rumpfes im allgemeinen braun, die Prozoniten dunkler, die Metazoniten heller durchscheinend, der Rumpf daher schwach quergeringelt. Kopf bis zwischen die Antennen und diese bräunlichgelb, Scheitel und Beine braun.

♂ mit 47 Segmenten. Breite 0,53 mm, sehr schlank.

Auf dem Clypeus wenige zerstreute Borsten, auf dem Scheitel ein Borsten-

paar. Labralbucht seicht mit 3 Zähnen. Mandibel mit 5 Kammblättern. Antennen leicht keulig. Backen ohne Vorragung unten. Alle Teile des Gnathochilarium mit winzigen Haarspitzen. Mentum mit grosser Schuppenstruktur,

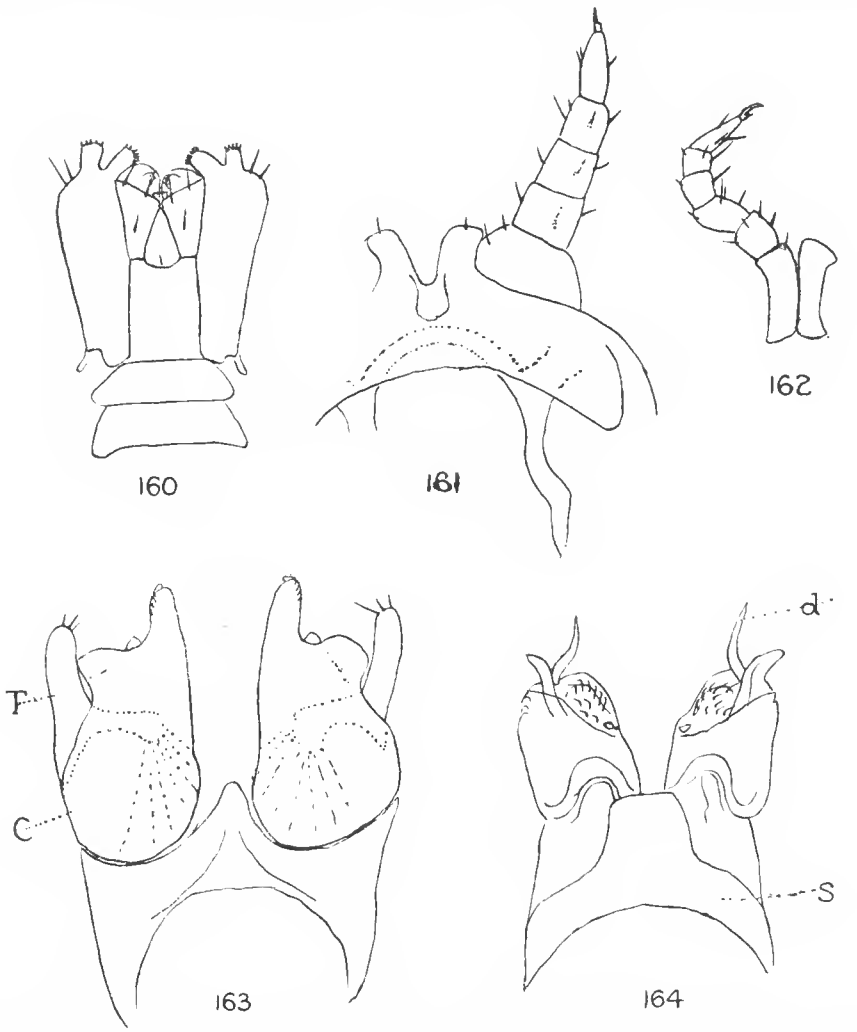


Fig. 160-164, *Ilyspasticus gracilis*, n. sp. — 160. Gnathochilarium. — 161. ♂ 1. Beinpaar. 162. ♂ 3. Beinpaar. — 163. Vordere Gonopoden. — 164. Hintere Gonopoden.

auch ein Teil der Stipites hat sie. Das vom Mentum völlig getrennte Promentum mit einer Borste, Lamellae linguales mit 3 starken Borsten, Stipites mit 2 starken Borsten lateral vom Aussentaster. Innentaster mit 2 oder 3, Mitteltaster mit 7, Aussentaster mit 5 Sinneszapfen (Fig. 160).

Nahe dem Vorderrande des Halsschildes und aller Segmente eine Reihe

winziger Borsten. Die Quernaht leicht eingeschnürt und unmerklich längsgestreift. Rücken sehr glatt und glänzend, unterhalb der Poren sind die Metazoniten fein längsgefurcht, zwischen der obersten Furche und dem Porus noch ein Zwischenraum.

Analring hinten stumpfwinklig gerundet, die Klappen nicht überragend, also ganz ohne Schwänzchen, reichlich beborstet, ebenso der Rand der Klappen. Halsschildseiten elliptisch gerundet mit 2 feinen Furchen.

Das 1. Beinpaar des ♂ (Fig. 161) ist bedeutend schwächer als das 2., sein Coxosternum trägt in der Mitte 2 etwas divergierende, stumpfe, zapfenförmige Coxalfortsätze, die bis zum Ende des Praefemur vorragen, die 5 Telopoditglieder mit wenigen Borsten, Endkralle ohne Nebenkralle.

Hüften des 6-gliedrigen zweiten Beinpaares gross, eng neben einander liegend aber nicht mit einander verwachsen, Endkralle mit kleiner Nebenkralle, Beborstung spärlich.

Die Hüfte des 3. Beinpaares ist weitaus das längste Glied, die anderen Glieder sind jedoch normal, so dass dieses Beinpaar nicht so stark verändert ist wie bei *Glyphiulus* (Fig. 162).

Das grosse Sternit schiebt sich ein wenig zwischen die Basen der vorderen Gonopoden hinein ; diese bestehen aus einem grossen Coxit und einem kleinen, fingerförmigen, an der Aussenseite des Coxits gelenkig inserierten Telopodit (T) ; der ganze Teil des Coxits von der Insertionsstelle des Telopodits an ist als Coxalfortsatz aufzufassen. Das Telopodit wird von starken Muskeln bewegt und trägt am Ende 3 Borsten (Fig. 163) .

Hintere Gonopoden mit grossem breit V-förmigem Sternit (S). Die Gonopoden selbst sind 3-gliedrig, das 2. Glied mit einem runden Kissen, das mit Hakenborsten besetzt ist und einem fingerförmigen Endfortsatz. Daneben ist das dünne, fast flagellumartige Endglied inseriert (*d*). (Fig. 164).

Fundort : Itu Aba, (Tizard Bank). 10 IV. 33.

Gen. **THYROPYGUS** Poc.

Die Arten dieser Gattung sind äusserlich von grosser Einförmigkeit und die Zahl der zur Unterscheidung der Arten verwendbaren Merkmale ausser den Gonopoden ist gering. Von den unten zu beschreibenden Arten gehören *cuisinieri* mit seinen beiden Rassen, *punctatus*, *resimus*, *quietus* und *confusus* zu einer für Indochina charakteristischen und auf dieses Gebiet beschränkten Gruppe, die durch den grossen, zurück, d. h. gegen das Knie des Telopodits zu gekrümmten Tibialdorn ausgezeichnet ist. *T. confusus* unterscheidet sich von den anderen Arten der kleinen Gruppe dadurch, dass die Analschuppe vollkommen mit dem Ring verschmolzen ist. Dies ist bei einigen anderen Arten wie *immanis*, *coalitus*, *alienus* auch der Fall, doch gehören letztere nach ihren Gonopoden nicht zur Verwandtschaft der *cuisinieri*-Gruppe und es scheint, dass die Verschmelzung der Analschuppe mit dem

Ring innerhalb der Gattung *Thyropygus* mehrere mal, wenigstens zweimal selbständig entstanden ist, so dass wir danach keine natürlich verwandte systematische Gruppe bilden könnten. Nicht in die *cuisinieri*-Gruppe gehört von den hier behandelten indochinesischen Arten nur *T. uniserialis*, ohne Femoraldorn und nur mit einer Reihe durchsichtiger Punkte auf den Metazoniten, mit einem geraden, distal gerichteten Tibialdorn.

Ich habe schon mehreremals versucht, eine Uebersicht über die Arten der Gattung *Thyropygus* zu gewinnen, so weit das bei dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse eben möglich ist ; die Beschreibungen und Abbildungen der Gonopoden sind nicht immer so, dass man einen Vergleich der Arten machen könnte. Zuletzt habe ich eine Uebersicht in den « Indian Diplopoda », der Bearbeitung der Diploden des Calcutta-Museums, veröffentlicht. Zum Bestimmen der uns hier interessierenden Formen dient folgender :

Schlüssel der *Thyropygus*-Arten von Indochina

1. Analschuppe völlig mit dem Ringe verschmolzen..... 2.
— Analschuppe nicht mit dem Ringe verschmolzen..... 3.
2. Gonopodentelopodit mit einem Dorn im Knie. Eine breite Zone durchsichtiger Punkte vorhanden. Stigmengruben bis zum Ende des Praefemur reichend. Postfemur der Beine des ♂ mit Sohlenpolster.. ..... **confusus**, n. sp.
— Gonopodentelopodit mit 2 Dornen im Knie. Keine durchsichtigen Punkte. Stigmengruben kurz, die Hüfte nur wenig überragend. Postfemur der Beine des ♂ ohne Sohlenpolster..... **alienus** Att.
3. Metazoniten mit einer Reihe durchsichtiger Punkte. Im Knie des Gonopodentelopodits kein Dorn. Stigmengruben nur bis zur Mitte des Praefemur reichend. Backen wie aufgeblasen mit einem gleichfalls aufgeblasenen Fortsatz. Tibialdorn gerade und gegen das Ende des Telopodits zu gerichtet..... **uniserialis**, n. sp.
— Eine breite Zone ungeordneter durchsichtiger Punkte vorhanden. Im Knie des Gonopoden ein Dorn. Stigmengruben bis zum Ende des Praefemur reichend. Backen nicht aufgeblasen und unten nur dickwulstig berandet. Tibialdorn sehr gross, gekrümmt und gegen das Knie des Telopodits zu gerichtet..... 4.
4. Am Ende des Gonopodencoxits 2 spitze Zähne, die durch eine runde Bucht getrennt den ganzen Endrand einnehmen. Zwischen Tibialdorn und Ende des Telopodits keine spiralige dünne Lamelle..... 5.
— Am Ende des Gonopodencoxits nur ganz medial Lappen oder Zacken. Zwischen Tibialdorn und Ende eine spiralige Lamelle..... 6.
5. Der laterale der beiden Endzähne des Gonopodencoxits ist medianwärts gekrümmt..... **cuisinieri** Carl.
— Beide Endzähne des Gonopodencoxits sind gerade..... ..... **cuisinieri carli**, n. subsp.

6. Freier Teil des Prozonit und vorderste Zone des Metazonit relativ kräftig punktiert. Breite 11 mm..... **punctatus**, n. sp.
— Punktierung viel schwächer, eventuell kaum sichtbar. Breite ♂ 6. 5-9. 2 mm..... 7.
7. Schwänzchen relativ lang, schräg in die Höhe gerichtet, die Klappenränder überragend..... **resimus**, n. sp.
— Schwänzchen kurz, gerade, mit dem Hinterrande der Klappen in einer Senkrechten..... **quietus**, n. sp.

Thyropygus cuisinieri Carl

(Fig. 165-166)

1917, Carl, Rev. Suisse Zool., 25, p. 392, fig. 12-15.

Der guten und ausführlichen Beschreibung Carls habe ich nur sehr wenig hinzu zu fügen. Es ist eine breite Zone ungeordneter gelber Punkte vorhanden.

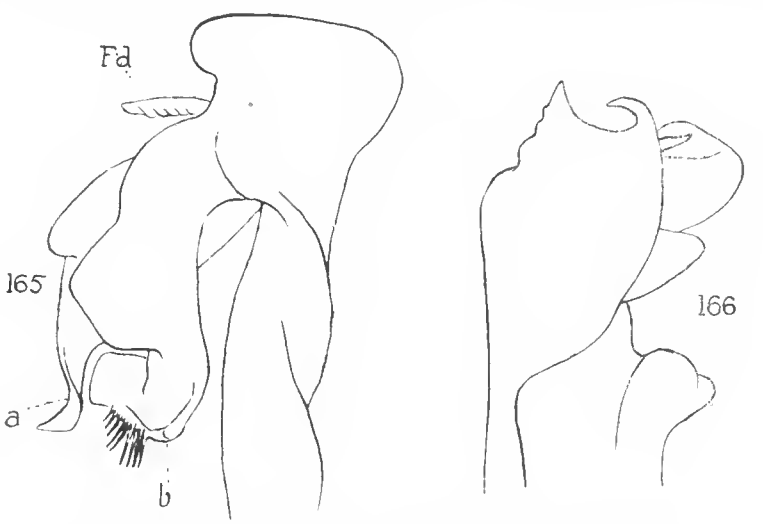


Fig. 165 und 166. *Thyropygus cuisinieri* Carl. Gonopoden.

Dieses Merkmal wurde von den Autoren bisher leider nicht benutzt. Carl gibt an : Zahl de Segmente 63-67, Breite 9 mm., 6 Supralabralgrübchen.

Ein von mir untersuchtes ♂ von Kontum hat 64 Segmente, ist 8.5 mm breit und hat 6 Supralabralgrübchen, dagegen hat ein ♂ von Nhatrang, Annam, nur 58 Segmente, 1 + 2 Supralabralgrübchen und 7.5 mm. Breite, das Schwänzchen des letzteren ist kurz und gerade und seine Spitze liegt in einer Senkrechten mit dem Hinterrande der Klappen, beim ♂ von Kontum ist das Schwänzchen etwas länger und überragt die Klappen. Im übrigen stimmen beide ganz mit der Beschreibung Carls überein, insbesonders auch in den

Gonopoden (Fig 165, 166). Im Innern des Gonopodenfemur sieht man auch hier die wurstförmige Drüsenmasse. Der Femoraldorn ist auf der Hälfte seines Umfanges spiralig gerieft.

Fundorte : Nhatrang (S. Annam) ; Kontum (C. Annam), 700 m.

Thyropygus cuisinieri carli, n. subsp.

(Fig. 167-169)

Gleicht im Habitus völlig der Stammform, so dass ich keinen Unterschied von derselben angeben kann, ausser in den Gonopoden : während bei *cuisinieri* der laterale der beiden grossen Zähne am Ende des Gonopodencoxits

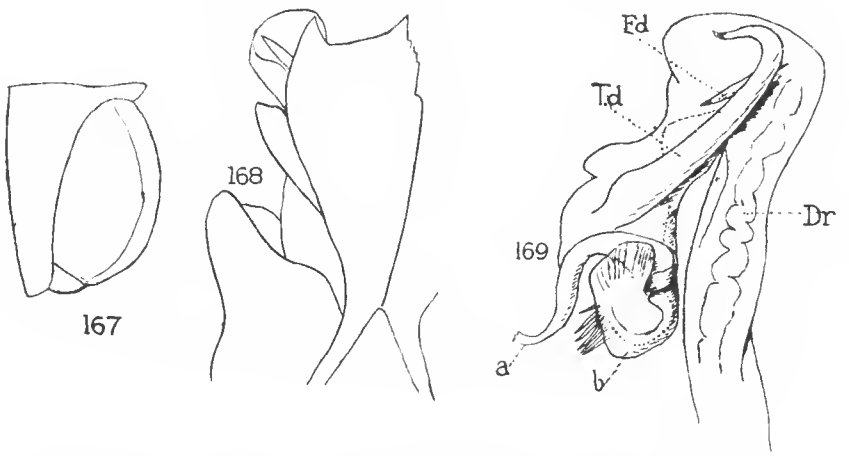


Fig. 167-169. *Thyropygus cuisinieri carli*, n. subsp. — 167. Analsegment. 168 und 169. Gonopode.

hakig medialwärts gekrümmt ist, bleibt er bei *carli* ganz gerade. Auch die beiden Aeste (a, b) am Ende des Telopodits zeigen einige ganz kleine Formverschiedenheiten, besonders *a*.

Fundorte : Poulo-Condore (Cochinchina), XII. 33, ♂ mit 55-62 Segmenten, Breite ♂ 6-9 mm., ♀ bis 10 mm.; Nhatrang (S. Annam), ♂ mit 57-61 Segmenten, 8-8. 2 mm breit, und ♀ mit 57 oder 58 Segmenten, 9. 2-10 mm. breit.

Thyropygus punctatus, n. sp.

(Fig. 170-172)

Prozoniten kastanienbraun, Metazoniten sehr dunkel pechbraun, Antennen schwarzbraun, Beine heller braun.

♂ 57 Segmente, Breite 11 mm.

Kopf sehr dicht und fein punktiert und weitschichtig etwas gröber punk-

tiert, vorderer Teil des Clypeus mit unregelmässigen zum Teil ein Netzwerk bildenden seichten Furchen, Labralbucht ziemlich schmal, tief, halbrund, 6 Supralabralgrübchen, Scheitelfurche seicht, der Abstand zwischen den Augen grösser als der Durchmesser eines Auges, Ocellen gut convex. Backen fein körnig und runzelig, unten mit einem sehr dicken, scharf abgesetzten Randwulst. Antennen bis hinter das 3. Segment reichend, eher schlank, 2. Glied das längste, 3-4-5. ungefähr gleich lang, 6. bedeutend kürzer, 5. und 6. Glied mit den bekannten Sinnesstiftgruben, die Endglieder etwas zusammen gedrückt.

Halsschildseiten vorn stumpfwinklig, die Ecke selbst abgerundet, hinten

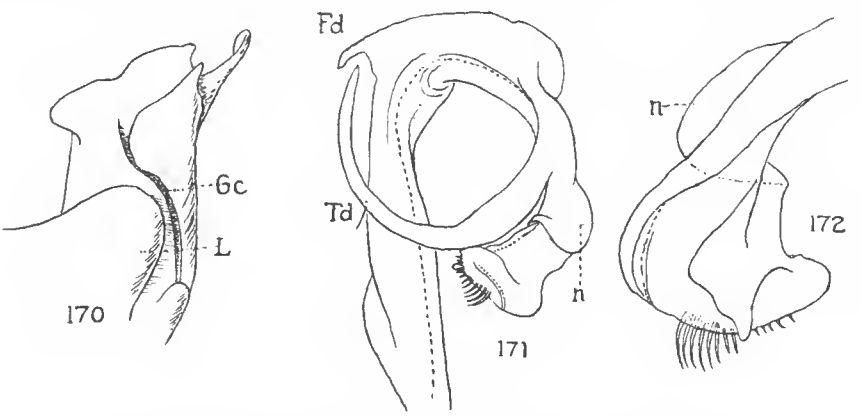


Fig. 170-172, *Thyropygus punctatus*, n. sp. — 170. Gonopodencoxit. — 171 und 172. Telopodit des Gonopoden.

rechtwinklig, der Randwulst im Vordereck am dicksten, hinten seitlich 4 kurze starke Furchen.

Vorderer Teil des Prozonit mit den bekannten punktierten, bis zum Sternit fast gerade durchlaufenden Ringfurchen, in der hinteren Hälfte wird die Furchung unregelmässiger, auch sind die Prozoniten hier sehr dicht punktiert und mit kurzen seichten Längsfurchen versehen. Solche Furchen finden sich auch auf der vordersten Zone der Metazoniten ; die Punktierung nimmt auf dem Metazonit von der Quernaht gegen den Hinterrand allmählich ab, sowohl was die Dichte als die Grösse der Grübchen betrifft, sie ist jedoch im vordersten Teile sehr merklich stärker als bei den verwandten Arten. Unterhalb der Poren sind die Metazoniten wie gewöhnlich längsgefurcht, der Abstand zwischen der obersten Furche und dem Porus ist vorn nicht gross, auf den hinteren Segmenten nimmt er etwas zu, aber auch hier reichen ein Paar abgekürzte Furchen fast bis zum Porus. Quernaht ringsum scharf, vor den Poren nur sehr schwach vorgebaucht. Poren klein, auf den vorderen Segmenten um einen, auf den hinteren um zwei Ringdurchmesser hinter der Quernaht. Eine sehr breite Zone heller Punkte, von fast gleicher Grösse, nur

am Hinterrand der Zone einige kleinere. Analring mit kräftigem, in die Höhe gerichtetem Schwänzchen, das die Klappen deutlich überragt. Ring und Klappen dicht und fein punktiert, Klappen allmählich zum Randwulst sich erhebend, Schuppe nicht mit dem Ringe verschmolzen.

Sternite glatt, die grossen Stigmengruben bis zum Ende des Praefemur reichend. Auf dem drittletzten Beinpaare noch 2 grosse Sohlenpolster, die 2 letzten Beinpaare des einzigen ♂ fehlen.

Tarsus der ersten 20 Beinpaare unten mit 7-8 starken stiftartigen Borsten, ober der Kralle 3 solcher Borsten, auf den hinteren Beinen unten 2, oben 1 solche Borste, manchmal dazu 2 kleinere, die Borsten der anderen Glieder viel dünner.

Gonopoden (Fig. 170-172) : ein sehr grosser dicker breit gerundeter Lateralhöcker (L) (Fig. 170), Gonocoel, wie immer, auf der Hinterseite. Am Ende des Coxits medial eine löffelförmige schwach medianwärts geneigte Lamelle neben einer zweiten kürzeren Vorragung, lateral ein dicker runder Höcker. Im Telopoditknie ein kurzer, quer medianwärts gerichteter Dorn (Fd), der Teil distal vom Knie kurz und breit, Tibialdorn (Td Fig. 171) sehr lang, im Halbkreis gebogen. Zwischen Tibialdorn und Ende eine dünnwandige spiralig gebogene Lamelle (n). Die Ränder des breiten Telopoditendes sind eingeschlagen, man unterscheidet eine quere etwa ein Dutzend kräftige Hakenborsten tragende Lamelle und eine zweite glatte, dem langen dornartigen Ast anderer Arten entsprechende Lamelle. Der Kanal endet neben den Hakenborsten (Fig. 172).

Fundort : Poulo-Condore (Cochinchina), XII. 33, 1 ♂.

Thyropygus resimus, n. sp.

(Fig. 173-175)

Kopf, Halsschild und Prozoniten hell kastanienbraun, Halsschild hinten schmal dunkel gesäumt, Metazoniten schwarzbraun, Antennen und Beine dunkelbraun.

♂ 60 Segmente, Breite 9. 2 mm., ♀ 58 Segmente, Breite 10.5 mm.

Labralbucht halbkreisförmig, vorderster Teil des Clypeus ganz schwach längsgerunzelt, Kopf im übrigen glatt, 4 Supralabralgrübchen, Scheitelfurche sehr scharf, innerer Augenwinkel so weit hereinreichend wie die Antennengrube, Augenabstand grösser als der Durchmesser eines Auges. Antennen am Ende plattgedrückt, 5. und 6. Glied mit den querovalen Sinnesstiftgruben. Halsschildseiten verschmälert mit breit gerundeten Vorderecken und abgestumpften Hinterecken, der Rand sehr dickwulstig, durch eine Furche scharf abgesetzt, vom Hinterrande her mehrere in der Zahl und im Verlauf etwas unregelmässige kräftige kurze Furchen, Der Randwulst ist im Vordereck am dicksten. Die vorderen 3/4 oder 4/5 des Prozonit mit fein punktierten Ringfurchen, die bis zum Sternit gerade durchlaufen, in dem freien Teil wird der

Erlauf der Furchen etwas unregelmässiger und anastomosieren sie teilweise ; die hinterste Zone des Prozonit ist fein punktiert. Ganz schwach punktiert ist auch eine schmale vorderste Zone des Metazonit, im übrigen sind die Metazoniten dorsal spiegelglatt, ein gutes Stück unterhalb der Poren beginnend sind sie fein längsgsgefurcht; die Furchen des 4. und 5. Segmentes reichen so hoch hinauf wie die Poren des 6. Segmentes. Quernaht ringsum scharf, Poren klein, um das Mehrfache des eigenen Durchmessers hinter der Quernaht gelegen, die Quernaht überall vor den Poren ganz schwach vorgebaucht, auf den vorderen Segmenten etwas mehr als auf den hinteren. Eine breite Zone

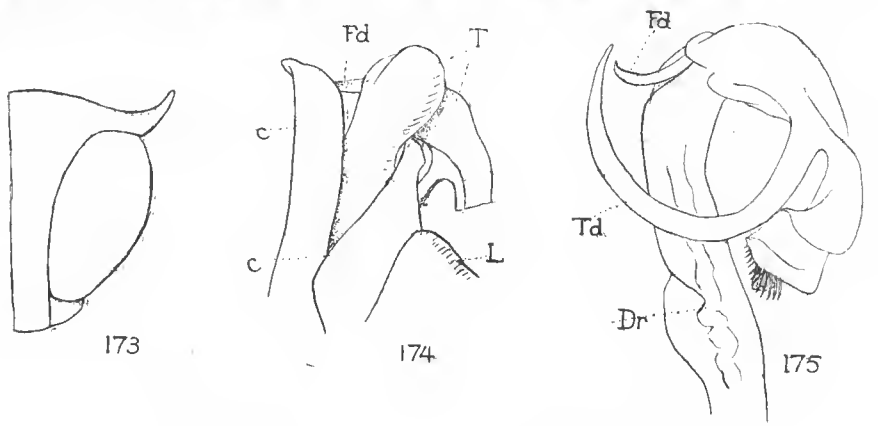


Fig. 173-175. *Thyropygus resimus*, n. sp. — 173, Analsegment. 174 und 175. Gonopode

von ungeordneten gelben Punkten, deren Grösse in der Zone von vorn nach hinten allmählich abnimmt.

Sternite glatt, die grossen Stigmengruben reichen fast bis zum Ende des Praefemur.

Analsegment dicht sehr fein punktiert, Hautdrüsen, dichter als auf den Metazoniten. Ring mit relativ langem hakig aufwärts gebogenem Schwänzchen (Fig. 173), das die Analklappen weit überragt, Randwulst der Klappen dick aber nicht hoch und nicht scharf abgesetzt. Schuppe stumpfwinklig, nicht mit dem Ringe verschmolzen.

Beine spärlich beborstet, mit wenigen starken Borsten unten, die ersten 7 Beinpaare des ♂ reichlicher beborstet, am Ende des Tarsus der vorderen Beine oben eine starke und 3-4 kleinere Borsten, auf den hinteren Beinen eine grössere und eine kleine Borste. ♂ mit 2 Sohlenpolstern, die auf den hinteren Paaren nach und nach kleiner werden, auf den letzten Paaren hat nur mehr die Tibia schwache Spuren von Polstern.

Gonopodencoxit (c) (Fig. 174) sehr einfach gestaltet, mit niedrigem Lateralhöcker (L), am Ende ein schwach medianwärts gebogenes stumpfes Horn. Im Knie des Telopodit ein quer medianwärts gerichteter, sanft gebogener

Dorn (Fd), daneben eine knollige Verdickung. Telopodit distal vom Knie kurz, der Tibialdorn (Td) sehr gross, im Halbkreis gebogen, zwischen Tibialdorn und Ende eine breit gerundete Lamelle (n), das breite Ende muldenartig ausgehöhlt, mit einer Reihe grosser sanftgebogener und kleiner Borsten. Im Innern des Femur ist auch hier die Drüsenmasse sichtbar (Dr Fig. 175).

Fundort : Savannakhet (Laos), X. XI. 33.

Thyropygus quietus, n. sp.

(Fig. 176-177)

Kopf, Antennen und Metazoniten dunkel pechbraun bis schwarzbraun, Prozoniten kastanienbraun, Beine fast so dunkel wie die Metazoniten.

♂ mit 57-62 Segmenten. Breite 6.5 mm.

Kopf zerstreut fein punktiert, 6 Supralabralgrübchen, innerer Augenwinkel nicht weiter hereinreichend als die Antennengrube, Augenabstand etwas

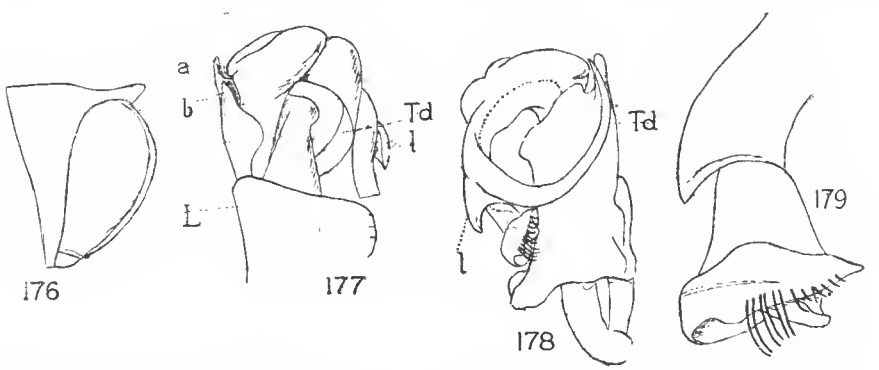


Fig. 176-179. *Thyropygus quietus*, n. sp. — 176. Analsegment. — 177-178. Gonopode.

grösser als ein Durchmesser. Backen granuliert und runzelig, unten mit sehr dickem scharf abgesetztem Randwulst. Antennen eher kurz und dick, sonst wie gewöhnlich. Halsschildseiten wie bei den nächst Verwandten, der Randwulst im Vordereck dick, hinten seitlich 5 sehr kräftige Furchen.

Die vorderen Ringfurchen des Prozonit sind regelmässiger und laufen bis zum Sternit gerade durch, die hinteren sind etwas unregelmässiger und biegen ventral schräg nach hinten, in der vorderen Zone eine mediane Längsfurche kaum angedeutet. Hinterstes Drittel des Prozonit und ein kurzer vorderer Streif des Metazonit mit sehr kurzen seichten Längsfurchen, die Metazoniten äusserst fein und nicht sehr dicht punktiert, bei schwächerer Vergrösserung ganz glatt erscheinend. Die obersten Längsfurchen der Metazoniten unterhalb der Poren sind sehr abgekürzt, auf den letzten Segmenten sind die Furchen ventral nicht auffallend dicht. Quernaht ringsum scharf, vor den Poren

nur ganz wenig vorgehaucht, die Poren liegen auf den vorderen Segmenten um einen, auf den hinteren Segmenten um zwei Ringdurchmesser hinter der Quernaht. Eine breite Zone von ungeordneten gelben Punkten, hinten die kleinsten. Sternite glatt, Stigmengrüben gross, bis zum Ende des Praefemur reichend.

Analring und Klappen sehr dicht fein punktiert, das Schwänzchen kaum merklich in die Höhe gerichtet und die Klappen nur sehr wenig überragend (Fig. 176). Randwulst der Klappen dick, nicht sehr hoch und nicht gerade scharf abgesetzt, Schuppe nicbt mit dem Ringe verschmolzen.

Tarsus mit stachelartig starken Borsten, auf den vorderen Beinen unten etwa 5, oben 3-4, auf den hinteren Beinen unten 3, oben nur eine Borste. ♂ mit 2 Sohlenpolstern, auf der Tibia ist es bis zum letzten Paar vorhanden aber klein, auf dem Postfemur fehlt es auf den letzten 5 Paaren.

Die Gonopoden (Fig. 177, 178) gleichen sehr denen von *T. punctatus*, am Ende des Coxits medial eine gerade vorragende Lamelle (a) und ein spitzer Zacken (b) daneben, Lateralhöcker gross und dick, im Knie des Telopodits ein kurzer, gebogener quer medianwärts gerichteter Dorn. Tihialdorn (Td) gross, im Halbkreis gebogen, zwischen ihm und dem Ende eine mehr oder weniger spiralige Lamelle (l). Das Ende des Telopodits geteilt in den queren Wulst mit den Borsten, über ein Dutzend, und dem Ende des Kanals einerseits und einer kurzen breiten Lamelle andrerseits, hei *punctatus* ist eine ähnliche Lamelle vorhanden (Fig. 179).

Fundort : Nhatrang (S. Annam).

Thyropygus confusus, n. sp.

(Fig. 180-183)

Pecbbraun, die Prozoniten ein wenig heller als die Metazoniten, Beine rotbraun.

♂ mit 66 Segmenten. Länge 175 mm., Breite 11.3 mm., ♀ bis 12 mm. breit.

Kopf glatt, Labralbucht halhkreisförmig (Fig. 180), 6 Supralahralgrüchen, Augenabstand etwas grösser als der Durchmesser eines Auges. Ocellen gut convex, Scheitelfurche scbarf. Antennen wie bei *T. resimus*.

Halsschildseiten ungefähr rechtwinklig, das Vordereck abgerundet, der Randwulst hier auffallend dick, neben ihm 4-5 kräftige kurze Furchen. Hinterrand der Seiten etwas eingebuchtet.

Der grösste Teil des Prozonit mit Ringfurchen, die im vordersten verdeckten Abschnitt regelmässig und punktiert, im freien Teil mehr unregelmässig, wellig, nicht punktiert sind und teilweise anastomosieren. Im freien Teile kurze Längsrisschen, sowohl zwischen den Furchen als im hintersten Teile. Quernabt ringsum scharf, vor den Poren ein wenig ausbiegend, Poren klein, vorn um den eigenen Ringdurchmesser, hinten etwas weiter von der Naht entfernt. Metazoniten dorsal sehr glatt, die Längsfurchen reichen auf den vorderen Segmenten bis zu den Poren hinauf, auf den hinteren bleiben

sie weiter von ihnen entfernt. Auf den Segmenten 4. und 5 liegen die obersten Furchen sogar etwas höher als die Poren des 6. Segmentes. Eine breite Zone von ungeordneten gelben Punkten, die hintersten nur sehr wenig kleiner.

Sternite glatt. Stigmengruben gross, bis zum Ende des Praefemur reichend. Analring mit einem sehr kurzen Schwänzchen das hinten weit von den Klap-

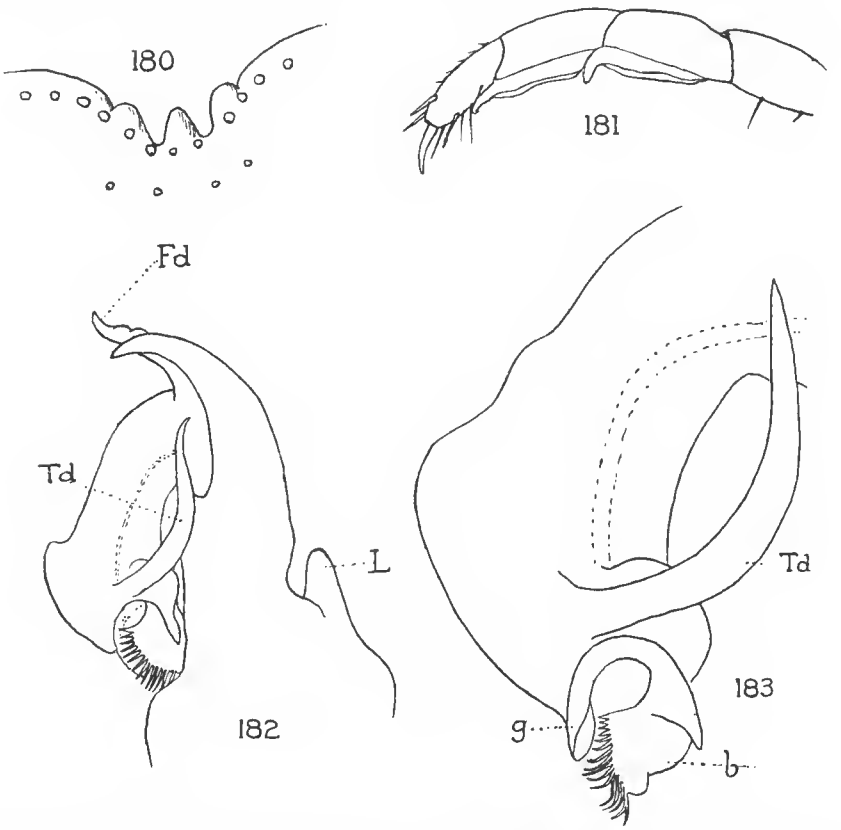


Fig. 180-183. *Thyropygus confusus*, n. sp. — 180. Labralbucht. — 181. ♂ Bein aus der Körpermitte. — 182 und 183. Gonopode.

pen überragt wird, Klappen mit mässig hohem dickem nicht gerade scharf abgesetztem Randwulst. Analschuppe ganz mit dem Ringe verschmolzen.

Beine spärlich beborstet, die Borsten des Tarsus sehr kräftig, die der anderen Glieder dünner. Am Ende des Tarsus auf den vorderen Beinen 1 grosse und 1-2 kleinere Borsten, auf den hinteren Beinen entweder nur eine sehr starke Borste oder ausserdem 1-2 kleinere. ♂ mit 2 Sohlenpolstern bis zum letzten Beinpaar (Fig 181).

Das Gonopodencoxit hat einen stumpfkegeligen Lateralhöcker (Fig. 182); es endet mit einer langen gebogenen Kralle, neben der der Dorn des Telo-

podits (Fd) aufragt, der gerade im Knie entspringt. Distal vom Knie ist das Telopodit bis zum Abgang des grossen Tibialdornes plattig verbreitert. Der Tibialdorn (Td), ist säbelförmig gebogen und gegen das Knie zu gerichtet. Das Ende des Telopodits distal vom Tibialdorn ist sehr verkürzt, durch eine tiefe runde Bucht wird ein Lappen (g) von der Platte mit den Borsten und dem Ende des Kanals abgetrennt (b) (Fig. 183).

Fundort : Hagiang (Ht. Tonkin).

Wir kennen mehrere Arten, bei denen die Analschuppe völlig mit dem Ringe verschmolzen ist : *immanis* Att. (Java), *coalitus* Att. (Java), *boyoricus* Att. (Boyor), *aterrimus* Poc. (Mergui), *alienus* Att. (Cochinchina) ; bei all diesen sind jedoch 2 (-3 ?) Dornen im Knie des Gonopodentelopodit vorhanden und die Gonopoden auch sonst ganz verschieden. Bei *aterrimus* konnte ich mir kein ganz klares Bild machen, ob die 3 Dornen in der Nähe des Knies alle wirklich Femoraldornen sind. Von *T. alienus* Att., aus der Lang Biang Provinz, unterscheidet sich *confusus* ausser durch die Gonopoden auch dadurch, dass das Postfemur der Beine bei *alienus* keine Sohlenpolster hat und dass bei *alienus* keine gelben Punkte vorhanden sind.

Unter « Analschuppe völlig mit dem Ringe verschmolzen » verstehe ich nur den Fall, in welchem beide, Schuppe und Ring, in ganz glatter Fläche ohne jede sichtbare Grenze verschmolzen sind ; es gibt nämlich auch Arten, bei denen die Schuppe wohl in starrer Verbindung mit dem Ring ist, jedoch noch eine Stufe zwischen Ring und Schuppe übrig bleibt.

Thyropygus uniserialis, n. sp.

(Fig. 184-188)

Sehr dunkel braun, fast schwarzbraun, der verdeckte Teil des Prozonit etwas heller braun, Hinterrand der Metazoniten schmal goldgelb durchscheinend, Antennen schwarzbraun, Beine dunkelbraun.

♂ mit 71 Segmenten. Länge 165 mm., Breite 10 mm.

Labralbucht sehr seicht, viel seichter als bei den Verwandten, mit den normalen 3 dicken Labralzähnen, die Reihe der Labralgrübchen macht in der Mediane, hinter den Labralzähnen, einen Bogen nach hinten und alle medianen Grübchen sind sehr deutlich ausgeprägt ; sonst verlieren sich die mittleren Grübchen mehr oder weniger zwischen den Wurzeln der Labralzähne in der viel tieferen Bucht. An Supralabralgrübchen sind 2 winzige in grösserer Entfernung von den Labralgrübchen vorhanden, vor dem rechten noch ein weiteres. Kopf glatt, Scheitelfurche sehr seicht und fein, innerer Augenwinkel wenig weiter als die Antennengrube hereinreichend, Augenabstand etwas grösser als ein Durchmesser. Backen wie aufgeblasen, glatt, durch eine Einsenkung getrennt ein ebenfalls aufgeblasener rundlicher Anhang.

Halsschildseiten fast rechteckig, die den Randwulst abgrenzende Furche entfernt sich im Vordereck so weit vom Rand, dass der Wulst sehr breit wird· Hinterrand des Seitenlappens seicht eingebuchtet.

Die vorderen 2/3 des Prozonit haben ziemlich regelmässige, punktierte Ringfurchen, die bis zum Sternit durchlaufen und ventral nach hinten auseinander biegen, aber nicht ganz umbiegen. In diesem Teile des Prozonit eine sehr deutliche mediane dorsale Längsfurche. Hinteres Drittel des Prozonit dicht fein punktiert und in den letzten 2 Zwischenräumen mit kurzen Längsrissen. Metazoniten dorsal sehr dicht und äusserst fein punktiert, bei schwächerer Vergrösserung spiegelglatt erscheinend, im vordersten Viertel an der Quer-

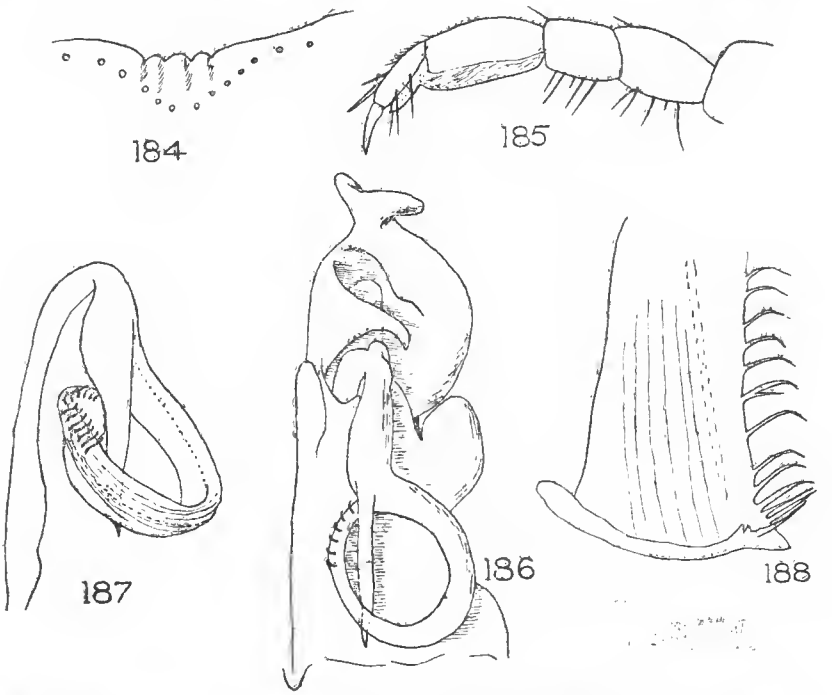


Fig. 184-188. *Thyropygus uniserialis*, n. sp. — 184. Labralbucht. — 185. ♂ 7. Bein. 186-188. Gonopode.

naht sehr seichte Längseindrücke, keine scharfen Furchen, die nur bei gewisser Beleuchtung sichtbar sind. Unterhalb der Poren sind die Metazoniten längsgefurcht, die ersten Furchen nahe den Poren sind abgekürzt, die oberen Furchen sind fein, die unteren sehr derb, kielartig, auf den letzten 10 Segmenten sind die Furchen sehr eng gestellt. Quernaht ringsum scharf, auf den vorderen Segmenten sehr wenig, auf den hinteren kaum vor den Poren ausgebogen. Poren relativ gross, auch auf den hinteren Segmenten kaum um den eigenen Ringdurchmesser hinter der Quernaht gelegen. Eine Reihe ziemlich grosser gelber Punkte ; dadurch unterscheidet sich diese Art von allen anderen hier beschriebenen, die alle eine breite Zone ungeordneter Punkte haben.

Sternite glatt, Stigmengruben nur bis zur Mitte des Praefemur reichend

Schwänzchen aufwärts gebogen, die Analklappen überragend, Klappen allmählich zum mässig hohen und dicken Randwulst sich erhebend, Schuppe nicht mit dem Ringe verschmolzen.

Tibia der Beine lang, mit einem grossen Sohlenpolster, das auf den vorderen Paaren bis zum Ende, auf den hinteren Beinen bis zur Mitte des Tarsus vorragt. Die 4 letzten Beinpaare sind abgebrochen, das fünftletzte Paar hat noch ein grosses, die ganze Sohle einnehmendes Polster. Postfemur aller Beine ohne Polster. Tarsus der Beine unten mit 1-3 starken dornartigen Borsten, die nicht in der Mediane stehen, sondern wenn mehrere vorhanden sind, teils vorn, teils hinten; ober der Kralle 1 solche dornartige Borste (Fig. 185).

Gonopoden (Fig. 186) : der Lateralhöcker ragt als dicker stumpfer Kegel bis zur Mitte des Coxits vor. Gegenüber auf der Medialseite ein stumpfer Haken, der in der Sagittalebene liegt und gleichfalls endwärts gerichtet ist (bei der Ansicht von vorn erscheint er daher nicht als Haken). Das Ende des Coxits bildet eine tiefe Mulde, deren Rand auf der Medialseite einen lateral gerichteten, schlanken gebogenen Lappen trägt. Distal von der Mulde ist das Coxit zusammengezogen und trägt 2 mit einander verbundene divergierende stumpfe Zacken oder Lappen. Im Knie des Telopodits kein Dorn. Der Tibialdorn ist schlank, gerade endwärts gerichtet, von hier an ist das bandförmige Telopodit im Kreise zusammengebogen, am Ende etwas verbreitert und eingebogen (Fig. 187), fein längsgestreift, auf der Kante über ein Dutzend lange hakige Borsten. (Fig. 188). Der Kanal endet neben den Borsten. Im Innern des Femur sah ich keine Drüsenmasse

Fundort : Hagiang, (Ht. Tonkin), 1 ♂.

Von *Thyropygus*-Arten ohne Femoraldorn sind mir folgende bekannt : *nigrolabiatus* Poc., *brölemanni* Att., *melinopus* Att., *serpentinus* Att.

Bei *serpentinus* ist das Ende des Gonopodencoxits einfach gerundet ohne Haken o. dgl. und ragt hoch über das Knie des Telopodits auf. Das Telopodit ist am Ende geteilt. Bei *nigrolabiatus* ist der Clypeus vorn schwarz, der übrige Kopf braun, kein Tibialdorn vorhanden, das Gonopodentelopodit am Ende geteilt. Das Gonopodencoxit bildet am Ende einen kurzen medianwärts gerichteten Haken.

Bei *melinopus*, *brölemanni* und *uniserialis* ist der Kopf gleichmässig gefärbt, das Gonopodencoxit am Ende nicht einfach gerundet und ein Tibialdorn vorhanden. Bei *melinopus* und *brölemanni*, beide von Borneo, ist das Ende des Gonopodencoxits einfach hakig medianwärts gekrümmt ; bei *brölemanni* stehen die durchsichtigen Punkte der Metazoniten in einer mehrreihigen ungeordneten Zone, *melinopus* ist diesbezüglich leider nicht bekannt.

Rhynchoproctus falcatus, n. sp.

(Fig. 189-193)

Grundfarbe schwarzbraun bis schwarz, die Prozoniten ein wenig heller, kastanienbraun. Antennen und Beine sehr dunkel rotbraun.

♂ mit 83 Segmenten. Breite 14 mm.

Kopf glatt, Labralbucht schmal aber tief, mit einem dicken Zahn in der Mitte, die zwei weiteren Zähne sind nur durch seichte Kerben der Buchtränder angedeutet. Nur links ist ein sehr kleines Supralabralgrübchen vorhanden. Scheitellinie sehr schwach, keine vertiefte Furche. Innerer Augenwinkel spitz, nur unmerklich weiter herein reichend als die Antennenwurzel, die Ocellen gut convex. Antennen nicht lang und nicht besonders verdickt.

Das Vordereck des Halsschildes ragt als stumpfer Lappen ein wenig vor; die den Randsaum begrenzende Furche entfernt sich hier vom Rand, so dass der glatte Randsaum im Vordereck sehr breit ist, nach vorn und hinten verläuft er allmählich. Die Fläche des Seitenlappens ist bedeckt mit zahlreichen feinen Falten, die alle mehr oder weniger concentrisch auf die Mitte des Hinterrandes des Seitenlappens zu verlaufen. Einige von ihnen biegen im rechten Winkel dorsalwärts um.

Prozoniten mit den gewöhnlichen punktierten Ringfurchen, der Zwischenraum zwischen den einzelnen Furchen wird nach hinten allmählich grösser, der letzte ist so gross wie 2 oder 3 vorangehende zusammen. Die Furchen weichen ventral auseinander, so dass sie hier die ganze Länge des Prozonit einnehmen. Abgesehen von diesen feinen Furchen sind die Prozoniten spiegelglatt und sehr glänzend so wie die Metazoniten. Quernaht ringsum scharf. Der Durchmesser der Metazoniten ist in der Mitte am grössten. Die Längsfurchung der Metazoniten reicht bis nahe an die Poren heran. Die Furchen sind in der vorderen Körperhälfte mässig dicht, in der hinteren äusserst dicht, die oberen fein, ventral werden sie derber, mehr rippenartig. Oberhalb der Poren sind einige viel schwächere Furchen gerade nur angedeutet. Poren vom 6. Segment an, sehr klein, schon der erste Porus um das Mehrfache des eigenen Ringdurchmessers von der Quernaht entfernt. Die auf den vorderen Segmenten deutliche Vorbiegung der Quernaht vor den Poren wird bald sehr schwach.

Sternite fein und etwas unregelmässig quergefurcht. Stigmengruben dreieckig, den Seitenrand des Sternits nur sehr wenig überragend.

Analring mit langem, schlankem, geradem oder wenn man will unmerklich abwärts gebogenem Schwänzchen, das den Hinterrand der Klappen weit überragt. Klappen mit mässig hohem dickem, allmählich sich erhebendem Randwulst. Schuppe flachbogig, mit dem Ringe verwachsen,

Tibia der Beine vom 3. bis letzten Paar mit grossem gelblichem, fast die ganze Sohle einnehmendem und am Ende zackig vorragendem Polster. Unten ist es ausgehöhlt. Die Beborstung der Beine ist sehr spärlich, auch der Tarsus hat unten nur 3 oder 4 Borsten. Kralle dick kegelig ohne Nebenkralle, ober ihr eine Borste.

Die Ventralenden des Pleurotergits des 7. Segmentes schliessen zu einer Spange zusammen, vor dieser Spange bildet die Tasche, in der die Gonopoden sitzen, eine runde halb weichhäutige, halb fester chitinisierte Vorragung.

Die beiden in der erwähnten Tasche befestigten Gonopoden stehen mit einander nicht in fester Verbindung sondern sie lassen sich leicht gegen einander

bewegen; von einem Sternit konnte ich an dem einzigen Praeparat nichts sehen. Die Enden der Coxite sind in grossem Bogen medianwärts gebogen (Fig. 189, 190), anfangs breit plattig, dann dünn cylindrisch. Das Gonocoel (Gc Fig. 189) ist auf der Vorderseite sichtbar. Auf der Hinterseite ragt neben der Austrittstelle des Telopodits ein dicker Zapfen auf. Etwas vor dem Knie ein gerader Femoraldorn, dessen Grund ein wenig eingeschnürt ist, so dass er leicht beweglich ist. Bald nach dem Knie teilt sich das Telopodit in 2 Aeste, die beide wieder gegabelt sind, der eine in zwei kräftige Haken, der andere in einem ebensolchen schlanken Haken und den Ast mit den Borsten. Der Kanal

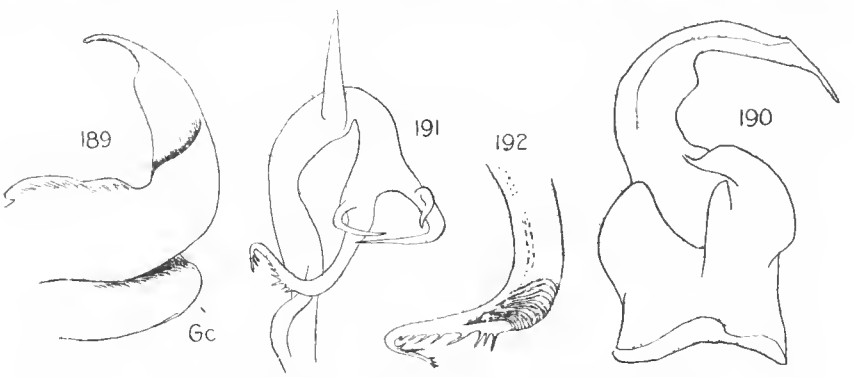


Fig. 189-192. *Rhynchoproctus falcatus*, n. sp. — 189 und 190. Gonopodencoxit. 191 und 192. Telopodit des Gonopoden.

endet auf dem Borstenast. Die Endplatte des Borstenastes ist fein gerillt (Fig. 191, 192).

Fundort : Savannakhet (Laos), 1 ♂.

Wir kannten bisher 5 *Rhynchoproctus*-Arten : *R. proboscideus* Poc., *R. ater* Töm., *R. rufomarginatus* Töm., *R. doriae* Silv., *R. beccarii* Silv., die zum Teil mangelhaft beschrieben sind, so dass ein Vergleich der neuen Art mit ihnen recht schwierig ist. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Arten scheinen abgesehen von den Gonopoden recht gering zu sein, betreffen hauptsächlich Grösse, Verschmelzen oder Getrenntbleiben von Analring und Schuppe, Form des Halsschildes, etc., und nicht einmal diese paar Merkmale sind von allen Arten bekannt.

Bei *proboscideus*, der noch am besten bekannten Art, haben die Analklappen gar keinen Randwulst und ist die Schuppe nicht mit dem Ringe verschmolzen. Die Körpergrösse ist viel geringer als bei *falcatus*.

In den Gonopoden scheint *R. falcatus* nur mit *R. doriae* einige Aehnlichkeit zu haben, bei dem auch das Coxit am Ende einwärts gebogen zu sein scheint, aber die von Silvestri gegebene Abbildung des Coxits ist viel zu dürftig um einen Vergleich zu ermöglichen und das Telopodit ist gar nicht abgebildet. Bei *proboscideus* ist das Ende des Coxits kurz und breit medianwärts gebogen

und breit abgestützt ; ähnlich scheint es bei *beccarii* Silv. zu sein. Bei *R. ater* endet das Coxit mit 4 gekrümmten Zähnen, wenigstens stellt f. 4 die « lamina exterior » so dar, womit wohl das Coxit gemeint ist. Doch sind die Figuren 3 und 5 damit schwer zu vereinigen. Jedenfalls hat das Coxit eine ganz andere Gestalt als bei *falcatus*. Im Verschmelzen von Schuppe und Analring stimmen beide Arten überein.

Bei *R. rufomarginatus* Töm. endet das Coxit mit einer endwärts verbreiterten geraden Lamelle. Die Diagnose ist so kurz, 8 Zeilen, dass man mit ihr nichts machen kann.

COLOBOGNATHA

Fam. **Platydesmidae**

Die Colobognathen bieten eine solche Fülle morphologischer Eigentümlichkeiten wie vielleicht keine andere Gruppe der Diplopoden, so dass wir weit entfernt sind von einer Eintönigkeit des Habitus wie z. B. bei den meisten Spirostreptiden oder auch vielen Juliden, aber bei der Beschreibung vieler aussereuropäischer Arten haben die Autoren wenig von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, charakteristische Merkmale hervorzuheben, so dass viele Beschreibungen wegen ihrer Kürze und Ungenauigkeit so gut wie unbrauchbar sind. Ueber die Segmentierung des Colobognathenrumpfes ist folgendes zu sagen: es ist bekanntlich eine Eigentümlichkeit der Colobognathen, dass sie vor den männlichen Gonopoden 8 Laufbeinpaare haben, während die anderen Proterandria deren höchstens 7 besitzen. Dies wurde von Cook damit erklärt, dass die Gonopoden nicht die zwei Beinpaare des 7. Segmentes sind, sondern dass sie das zweite Beinpaar des 7. und das erste Beinpaar des 8. Segmentes sind und dass das erste Beinpaar des 7. Segmentes ein normales Laufbeinpaar ist. Ich habe mich früher dieser Ansicht angeschlossen. Die Frage ist nicht leicht zu lösen, da die Sternite mit Ausnahme der *Siphoniulidae* nur in loser häutiger Verbindung mit den Pleuriten stehen und sich, wenn eine Verschiebung der Beine eintritt, mit einem anderen Segment verbinden, als dem, zu dem sie ursprünglich gehören. Die *Siphoniulidae* sind leider sehr seltene, morphologisch noch ganz oberflächlich bekannte Tiere, die denen, die sich für diese Fragen interessieren, nicht zur Verfügung standen. Silvestri, in seiner Anatomie p. 109, scheint mir das Richtige getroffen zu haben, indem er sagt, dass bei den Colobognathen der Thorax, den er pretronco nennt, im Gegensatz zu den anderen Diplopoden aus nur 3 Segmenten besteht. (Silvestri sagt allerdings aus 2 Segmenten, weil er das erste Thoraxsegment, das Collumsegment, nicht zum pretronco zählt), und dass schon das 4. Segment bei den Colobognathen 2 Beinpaare hat. Silvestri begründet seine Auffassung zwar nicht weiter, aber sie scheint mir doch die richtige Erklärung für die auffallende Tatsache, dass die Colobognathen vor den männlichen Gonopoden ein Beinpaar mehr haben als die anderen Diplopoden. In Bronns Klassen und

Ordnungen ist die ganze Frage nicht berührt, wenigstens konnte ich nirgends einen Hinweis auf sie finden. Bei den *Platydesmidae* kann man leicht feststellen, dass eine Verschiebung der vorderen Beinpaare stattgefunden hat. Das Sternit des ersten Beinpaares steht in Verbindung mit dem Collum und lässt sich bei der Präparation mit diesem zusammenhängend leicht vom übrigen Rumpfe trennen. Bei der Beschreibung von *Teratognathus robusta* ist angegeben, wie das Verhältnis der vorderen Beinpaare zu den Tergiten ist. Mit der Erklärung SILVESTRIS stimmt sehr gut überein, dass das 3. Beinpaar schon zum Teil dem 4. Segment angehört. Eine Verschiebung der vorderen Beine kennen wir übrigens auch von anderen Diplopoden, so den Spiroboliden.

Ebenso schwierig wie am Vorderende ist auch am Hinterende die Zugehörigkeit der Beinpaare festzustellen. Das vorletzte Segment, das Segment vor dem Analsegment, erscheint nicht nur fusslos, was ja das Gewöhnliche bei den Diplopoden ist, sondern es hat auch kein Sternit und es wäre verlockend anzunehmen, dass auch hier eine Verschiebung stattgefunden hat und dass das letzte Beinpaar mit seinem Sternit, das im Bereich des drittletzten Segmentes liegt, eigentlich zum vorletzten Segment gehört, aber wenn wir annehmen, dass beide Gonopodenpaare zum 7. Segment gehören, ergibt eine Zählung der Beine, dass das vorletzte Segment kein Sternit und keine Beine haben kann.

Die Familie *Platydesmidae* wurde von VERHOEFF, in BRONNS Klass. und Ordn., in 2 Subfamilien geteilt auf Grund der relativen Länge der Seitenflügel des vorletzten Segmentes, der relativen Länge und Breite des Rumpfes, der Rückenwölbung, alles Unterschiede, die mir für die Charakterisierung von Unterfamilien wenig geeignet zu sein scheinen, weil es nur graduelle Verschiedenheiten derselben Eigenschaften sind, die bei der Vielgestaltigkeit des Diplopodenkörpers auch bei nahe verwandten Formen sehr verschieden sein können. Später hat VERHOEFF (*Zool. Anz.*, 1935, v. 112, p. 62) noch eine dritte Subfamilie *Bazillozoniinae* eingeführt, die er so kennzeichnet » Tergite mit zahllosen Drüsenstäbchen, hinterste Seitenflügel das Analsegment weit überragend, vorletzte Seitenflügel ungefähr bis in die Querrichtung des Hinterrandes des Analsegmentes reichend, Pseudopenes fehlen, die Vasa Deferentia münden in dreieckige Fortsätze der Hüfte des 2. Beinpaares, Seiten des Hinterkopfes lappig nach aussen erweitert. « Dazu ist folgendes zu bemerken : die Subfamilie enthält nur eine Gattung mit einer Art. Verschiedenheiten in der Oberflächenbedeckung des Rumpfes kommen bei den Diplopoden oft auch bei nahen Verwandten vor ; so lange wir nur eine Gattung kennen, die solche Drüsenstäbchen hat, ist dies kein Grund, die Gattung als Subfamilie abzutrennen, etwas anderes wäre es natürlich, wenn sich das bei mehreren Gattungen wiederholen würde, dann könnten wir eher annehmen, dass das eine besondere Entwicklungsrichtung ist, die auf gemeinsamen Ursprung schliessen lässt. Bezüglich der relativen Länge der letzten Seitenflügel gilt, was ich oben über solche rein graduelle Unterschiede gesagt habe. Pseudopenes fehlen auch bei Gattungen, die bestimmt nicht mit *Bazillozo-*

nium näher vereinigt werden können, z. B. *Kleruchus* und *Teratognathus*. Die lappige Verbreiterung des Hinterkopfes ist kein durchgreifender Unterschied, da das nach VERHOEFFS eigenen Angaben auch bei den *Platydesminae* vorkommt.

Ich glaube, dass man die *Platydesmidae* besser auf eine andere Art teilt, je nachdem ob die Pleurite frei sind oder ob sie mit den Tergiten völlig verschmolzen sind, also :

1. Subfam. PLATYDESMINAE. — Pleurite frei. Hierher, die Gattungen *Platydesmus*, *Kleruchus*, *Teratognathus*.

2. Subfam. SUMATRONIINAE. — Pleurite völlig mit den Tergiten verschmolzen. Hierher die Gattungen : *Sumatronium*, *Corcyrozonium*, *Trichozonium*, *Fioria*, *Phaeacobius*, *Dolistenus*, *Bericostenus*, *Bazillozonium*.

Ob die 3 Subfamilien VERHOEFFS als Tribus dieser Unterfamilie beizubehalten sind, weiss ich nicht, ich kenne mehrere der Gattungen nicht.

Gen. **KLERUCHUS**, nov.

Der Kopf ist ein schlanker, mässig langer Kegel. Gnathochilarium mit langem, schmalem Mentum und langen schmalen Stipites (Lamellae linguales ?). Keine Taster. Antennen lang und schlank, 5. und 6. Glied mit Sinnesgruben, 7. Glied weit aus dem 6. herausragend. Keine Augen.

Pleurite frei. Keine Analschuppe vorhanden. Das Analsegment frei von oben sichtbar, der Ring ventral dreieckig nach vorn vorspringend, die Klappen gut gewölbt. Metazoniten dorsal gleichmässig gewölbt, seitlich dick, ohne flache Seitenflügel, ihr Durchmesser viel grösser als der der Prozoniten. Metazoniten, Pleurite und zum Teil der Analring mit halbkugeligen Warzen bedeckt, Metazoniten und das ganze Analsegment dicht behaart. Halsschild ebenso wenig mit Seitenflügeln wie die anderen Segmente, den Kopf daher seitlich nicht umfassend. Ebenso wird auch das Analsegment nicht umfasst, weil auch die hinteren Segmente keine Seitenflügel haben.

Sternite, auch die des Gonopodensegments, mit 2 lateral gerichteten kurzen Hörnern. Erstes Beinpaar mit grossem einheitlichem Sternit und von ihm getrennten 6-gliedrigen Beinen, die Hüfte mit breiten lateralen Flügeln, die sich vor den Seitenteilen des Sternits befinden, mit diesem nur lose häutig verbunden. 1. Beinpaar des ♂ stark verdickt (Fig. 193). Hüftsäcke vom 3. Beinpaar an vorhanden, fehlen auf einer grösseren Zahl von hinteren Beinpaaren.

Beide Gonopodenpaare ohne Trochanter, vordere 6-gliedrig, im grossen Tarsus keine Grenze zwischen Tarsus und Ungulum sichtbar. Hintere Gonopoden 7- gliedrig, indem Tarsus und Ungulum deutlich getrennt sind. Keine Pseudopenes vorhanden.

Typus : *Kleruchus olivaceus*, n. sp.

Kleruchus olivaceus, n. sp.

(Fig. 193-203)

Kopf mit den Antennen und die ersten 3-4 Segmente einfarbig gelblich, der übrige Rümpf dunkel olivgrünlich, die Seiten heller, mehr gelblicholiv. ♂ 111 Segmente, ♀ 133 Segmente. Länge ♂ 34 mm., ♀ 44 mm. Breite ♂ 1.7 mm., ♀ 2 mm.

Der Kopf ist ganz allmählich in einen schlanken aber nicht spitzen Kegel ausgezogen (Fig. 194), der bis zum Ende des 3. Antennengliedes reicht und bis zur Spitze kurz abstehend behaart ist. Gnathochilarium mit langem schmalem am Grunde verbreitertem Mentum und langen schmalen Stipites, die gegen

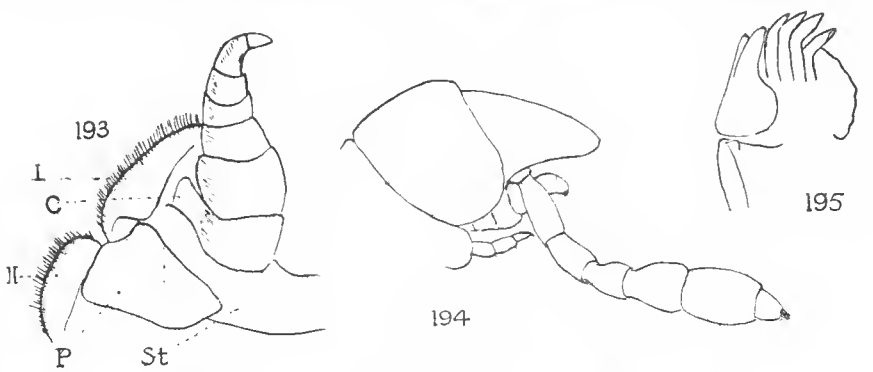


Fig. 193-195. *Kleruchus olivaceus*, n. sp. — 193. ♂ 1. Bein (I 1. Tergit. II 2. Tergit). 194. Vorderende, von der Seite. — 195. Rechte Mandibel.

das Ende zu einige starke Borsten tragen (Fig. 196). Ob lamellae linguales vorhanden sind, konnte ich an dem einzigen mir zur Verfügung stehenden KOH-Praeparat nicht sicher feststellen, wenn solche vorhanden sind, so sind sie sehr klein und undeutlich abgegrenzt. Die Mandibeln (Fig. 195) konnte ich nur an einem KOH-Praeparat untersuchen, an solchen verschwinden bekanntlich manche Einzelheiten, wenn das Object so klein und zart ist wie hier. Ich sah einen grossen starken Hauptzahn, dessen 2 Spitzen sich bei der Ansicht von unten fast decken, medianwärts davon 4 zarte gebogene Lamellen und weiterhin ein dünnwandiges rundes Kissen. 2. Antennenglied 1 1/2 mal so lang wie das 3. und 4., 5. und 6. Glied mit Sinnesstäbchen in Gruben, das 7. Glied ragt weit aus dem 6. heraus, vom 8. sieht man erst nach Behandlung mit KOH etwas, sonst nur die 4 Sinneskegel. Die Endglieder sind sehr dicht und fein behaart, die anderen Glieder schütterer.

Die Metazoniten haben einen bedeutend grösseren Durchmesser als die Prozoniten, sie sind dorsal gleichmässig gewölbt, seitlich dick rundlich ohne flache Seitenflügel zu bilden. Die in der dichten Behaarung sehr unscheinba-

ren Poren liegen an der Grenze des stärkeren seitlichen Abfalles der Tergite, dem Hinterrande näher als dem Vorderrande. Metazoniten, Pleurite und der Analring, letzterer mit Ausnahme der Ventralseite, dicht mit halbkugeligen Warzen bedeckt. Ausserdem sind die Metazoniten und das ganze Analsegment incl. Klappen dicht kurz abstehend behaart. Vordere Zone der Prozoniten mit dichter Fischschuppenstruktur, hintere Zone mit grossen, von einander getrennten Warzen und einer Reihe von Borsten nahe der vorderen Grenze dieser Zone, die in der 5 Mediane nicht merklich gebuchtet ist. Hals-

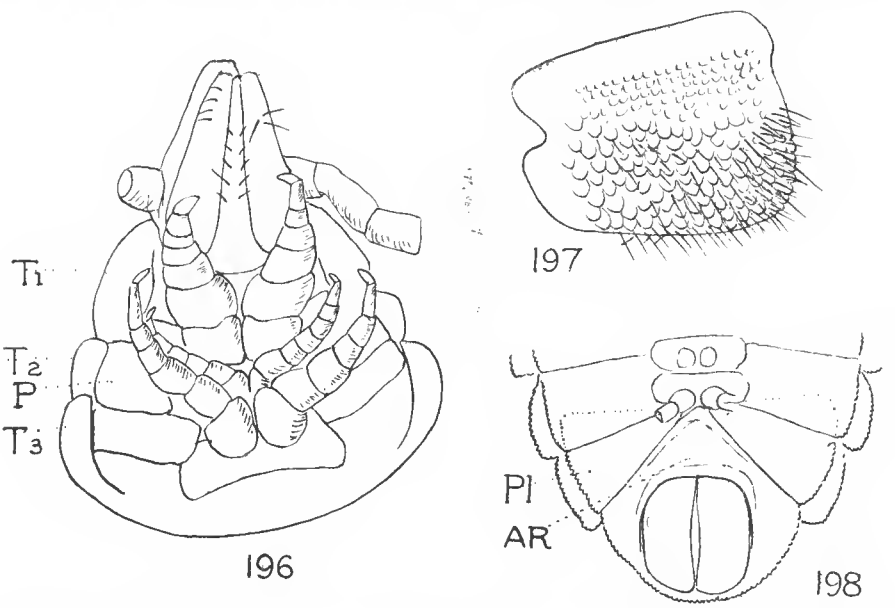


Fig. 196-198. *Kleruchus olivaceus*, n. sp. — 196. Vorderende des ♂ nach Behandlung mit Kalilauge (T1 1. Tergit, T2 2. Tergit. T3 3. Tergit-Pleurit des 2. Segmentes). — 197. Pleurit des 8. Segmentes. — 198. Hinterende, (Pl. letztes Pleurit, AR Analring.)

schild ebenso gewölbt und behaart wie die übrigen Tergite, seitlich gerundet, ohne Seitenflügel, den Kopf daher nicht umfassend.

Pleurite (Fig. 197) frei, quer rechteckig, viel breiter als lang, auch die vor dem Copulationsring, nur die vordersten, der vorderen Verschmälerung des Rumpfes entsprechend, sind schmäler. Der Medialrand ist tief eingebuchtet, die Fläche zum grossen Teile mit runden Warzen bedeckt, die im hinteren Teile grösser als im vorderen sind, die hintere Hälfte lateral dicht behaart.

Sternite mit schuppiger Oberflächenstruktur, mässig hohem Mediankiel, die Vorderecken auf den vorderen und mittleren Segmenten hornartig nach aussen gerichtet, auf den hinteren Segmenten werden die Hörner breit gerundet.

Die Hüften sitzen in einer biscuitförmigen Oeffnung der Sternite. Die Sternite beider Gonopoden sind ebenso geformt.

Der Analring (Fig. 198 AR) springt ventral in der Mediane dreieckig nach vorn vor. Die dicht behaarten Klappen stossen unmittelbar an den Ring, eine Analschuppe fehlt also völlig, worin sich diese Gattung sehr von den nächst verwandten unterscheidet. Die Pleurite des vorletzten Segmentes (Pl) sind median keilig verschmälert und wie gewöhnlich zum grossen Teil von den vorangehenden Pleuriten bedeckt.

Die Hüften der Beine haben zum Teil eine schuppige Oberflächenstruktur aber keine grösseren Spitzkegel. Die Hüftsäcke sind sehr klein und fehlen auf 20 oder mehr der letzten Beinpaare völlig. Unterseite der Beinglieder reichlich beborstet, die Borsten lang und kräftig, Endkralle mit kräftiger Nebenkralle Fig. (199). Das 1. Beinpaar des ♂ ist stark verdickt (Fig. 193). Es ist ein

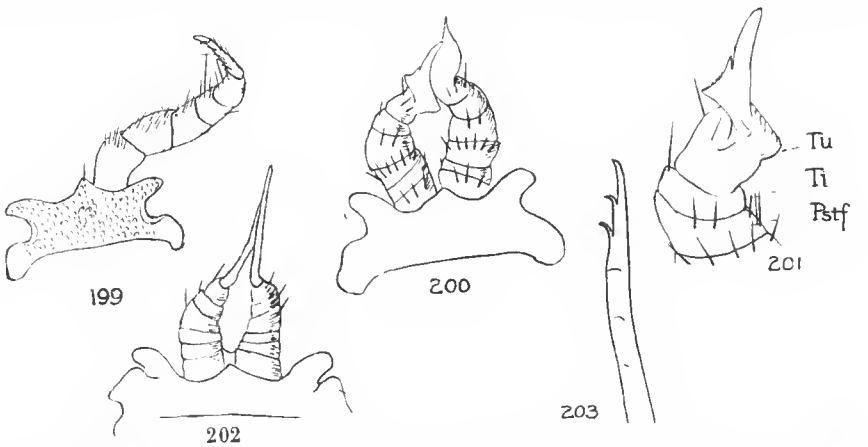


Fig. 199-203. *Kleruchus olivaceus*, n. sp. — 199. ♂ 9. Beinpaar mit dem Sternit. — 200. Vordere Gonopoden. — 201. Endglieder des vorigen, (Pstf. Postfemur, Ti, Tibia. Tu, Tarsungulum.) — 202. Hintere Gonopoden. — 203. Ungulum des hinteren Gonopoden.

grosses ungeteiltes Sternit (St) vorhanden und 2 von ihm getrennte, nur lose häutig mit ihm verbundene 6-gliedrige Beine. Die Hüfte (c) hat lateral einen breiten Flügel, der vor dem Seitenflügel des Sternit liegt. Beide sind häutig mit dem Halsschild verbunden.

Die vasa deferentia bilden in den Hüften des 2. Beinpaares keine Pseudopenes.

Die nach vorn gebogenen Gonopoden reichen über die Hüften des 8. und 7. Beinpaares hinweg. Das Sternit der vorderen Gonopoden (Fig. 200) hat ganz wie die übrigen Sternite schuppige Oberflächenstruktur, einen niedrigen Mediankiel und ein dickes auswärts gerichtetes Horn im Vordereck. Der Gonopode selbst ist 6-gliedrig, ein deutlicher Trochanter ist nicht vorhanden. Das Endglied ist ein grosses Tarsungulum (Tu, Fig. 201), das in eine gewundene dünnwandige zugespitzte Lamelle ausläuft, eine Grenze zwischen diesem Ungulum und dem Tarsus ist nicht sichtbar. Sternit der hinteren Gonopoden so wie das der vorderen. Der Gonopode ist 7-gliedrig (Fig. 202),

indem das lange dünne Ungulum deutlich vom Tarsus getrennt ist. Dafür ist kein Trochanter vorhanden. Das Ungulum hat vor dem Ende 2 gebogene Seitenzähne (Fig. 203). Die ersten 3 Glieder sind kurze Scheiben. Der ganze Gonopode ist im Knie nach vorn gebogen.

Fundort : Bana (C. Annam), 1.500 m., 22 IX., 31

Gen. **TERATOGNATHUS**, nov.

Kopf ein mässig langer Kegel, zum grösseren Teil dicht behaart, seitlich von den nach vorn gerichteten Seitenflügeln der vorderen Segmente umfasst. Gnathochilarium mit langem schlankem Mentum (Fig. 204, 205), grossen Stipites, sehr kleinen Lamellae linguales und 3 Paar Tasterlappen. Antennen lang und schlank, 5. und 6. Glied mit Sinnesgruben, 7. Glied frei vorragend. Keine Augen. Metazoniten ohne Höcker oder Warzen, dicht behaart, ebenso die Pleurite und das Analsegment. Rücken zwischen den Seitenflügeln gewölbt. Seitenflügel gut entwickelt, die vorderen schräg nach vorn, die hinteren nach hinten gerichtet, die des vorletzten Segmentes das Analsegment nur bis zur Mitte umfassend. Pleurite frei. Poren vom 5. bis vorletzten Segment, in der Mitte der Seitenflügel oder auf den hinteren Segmenten mehr dem Hinterrande genähert.

Analring von oben frei sichtbar, Klappen und Schuppe von der gewöhnlichen Form.

Erstes Beinpaar des ♂ nur wenig verdickt, mit Coxosternum, d. h. die Hüften völlig mit dem Sternit verwachsen, ausserdem 5 freie Beinglieder. Hüftsäcke vom 3. Beinpaar an vorhanden, fehlen auf einigen der letzten Paare. Keine Pseudopenes vorhanden.

Vordere Gonopoden 6-gliedrig, Femur und Postfemur mit stumpfer Vorragung auf der Innenseite, Tibia mit lamellöser Vorragung, Tarsus mit einem langen stumpfen Stab in der Grundhälfte, eine deutliche Scheidung in Tarsus und Ungulum nicht sichtbar. Hintere Gonopoden 7-gliedrig, ohne Trochanter aber Tarsus und Ungulum deutlich getrennt, letzterer lang und dünn.

Typus : *T. robusta*, n. sp.

Teratognathus robusta, n. sp.

(Fig. 204-218)

Dunkel rotbraun mit schwarzem Aalstrich auf der Rückenmitte oder der Rücken verwaschen dunkelbraun mit 2 schwach ausgeprägten helleren Längsbinden, Vorderende, Kopf mit den Antennen, 1. und teilweise 2. Segment blass gelblich, Unterseite blass gelbbraun, Juvenes licht gelblichbraun mit einem dunkleren Streif in der Rückenmitte.

Segmentzahl ♂ 63, ♀ 80-86. Länge ♂ 23 mm. Breite 3. 7 mm. ♀ Länge 43 mm. Breite 4 mm.

Kopf (Fig. 206) kegelförmig, allmählich zugespitzt, das 4. Antennenglied nicht überragend, mit Ausnahme der äussersten Spitze dicht behaart. Antennen lang und schlank, 1. Glied kurz, 2. Glied 1 1/2 mal so lang wie das 3. und 4. Glied und kürzer als das 6., 3.-5. Glied kurz, gleich lang, 6. Glied das längste, nur mässig verdickt, 7. Glied frei vorragend, 5. und 6. Glied mit den bekannten Gruben mit Sinnesstiften, die kleinen Höckerchen der Oberfläche sind nur schwach ausgeprägt. Halsschild länger als die folgenden Segmente

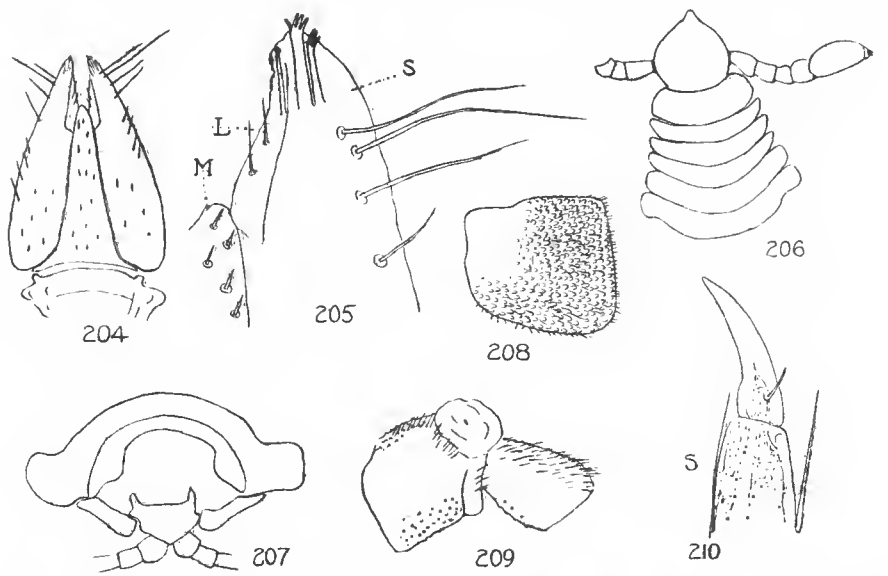


Fig. 204-210. *Teratognathus robusta*, n. sp. — 204. Gnathochilarium. — 205. Ein Teil des vorigen, (M Mentum, L Lamella lingualis, S Stipes.) — 206. Vorderende. — 207. ♀ 10. Segment von vorn. — 208. ♀ Pleurit des 12 Segmentes. — 209. ♀ Hüfte und Praefemur eines mittleren Beines. — 210. ♀ Enkralle eines hinteren Beines.

aber nicht doppelt so lang, vorn seicht eingebuchtet, die Seiten nur schwach nach vorn gezogen, die Ecken gerundet.

Seitenflügel gut entwickelt (Fig. 207), tief, fast in der Bauchhöhe angesetzt, horizontal, dick, gerundet, die vorderen sind schräg nach vorn, die hinteren etwa 25 nach hinten gerichtet, die des vorletzten Segmentes nur bis zur Mitte des Analsegmentes reichend, der Rücken zwischen den Seitenflügeln nur mässig gewölbt. Poren ziemlich gross, vom 5. bis vorletzten Segment vorhanden, ungefähr in der Mitte der Seitenflügel, vom Vorder-, Hinter- und Seitenrand ungefähr gleich weit entfernt, nur auf den hinteren Segmenten dem Hintereck mehr genähert. Der ganze Kopf mit Ausnahme der äussersten Spitze, die Metazoniten, Pleurite und das Analsegment mit Ausnahme des Randwulstes der Klappen dicht behaart. Höckerchen sind auf den Metazoniten keine vorhanden.

Analsegment von der gewöhnlichen Form, Ring hinten breit gerundet, Schuppe gut entwickelt, Klappen stark gewölbt.

Pleurite (Fig. 208) medial ein wenig kürzer als lateral, Vorder-und Medialrand nur sehr wenig eingebuchtet, Seiten- und Hinterrand gerade, die Ecken breit gerundet, die vorderen sind fast quadratisch, die hinteren quer rechteckig, bedeutend breiter als lang. Quer über den vorderen Teil ungefähr an der Grenze, wo das vorangehende Pleurit überdeckt, eine dicht crenelierte Kante, hinter der Kante ist die Fläche mit runden Höckerchen bedeckt und zwischen den Höckerchen dicht behaart.

Die Sternite schliessen vor und hinter den Hüften zusammen, so dass die Hüften in einer Oeffnung und nicht in einer Bucht des Sternits liegen. Sie haben wohl eine mittlere kielartige Erhebung, die aber nicht über den Vorderrand vorragt. Die Fläche mit schwach ausgeprägten Spitzkegeln. Hüfte und Praefemur der Beine mit Höckerchen (Fig. 209) die auf der Oberseite zu kleinen Spitzkegeln werden. Alle Beinglieder auf der Unterseite dicht und kurz behaart, am Ende von Praefemur, Femur und Tibia einzelne längere Borsten, die die anderen aber nur wenig überragen. Oberseite der Glieder bis incl. Tibia mit winzigen sehr kurzen Borsten, Tarsus auch auf der Oberseite so behaart wie unten. Endkralle kräftig mit winziger Nebenkralle hinter der Kralle, die auf den mittleren und hinteren Beinen gleich gross ist (Fig. 210). Bei juvenes ist die Nebenkralle so weit dorsal gerückt, dass sie fast ober der Hauptkralle liegt (Fig. 211). Gnathochilarium : das Mentum ist lang, schmal, an der Basis so ausgebreitet, dass es die Stipites halb umgreift, seine Basis stösst an das stark gebogene Hypostoma (Gula Verhoeff) ; es trägt zahlreiche regellos angeordnete Borsten. Die grossen Stipites sind schwach gegen die kleinen Lamellae linguales abgegrenzt. Jeder Stipes trägt 2 deutliche Taster, der mittlere ist grösser als der äussere und hat 4, der Aussentaster 3 Sinneszapfen. Nahe dem Ende des Stipes 3 sehr lange lateral gerichtete Borsten, ausserdem eine Anzahl mittelgrosser und zahlreiche kleine Borsten. Lamella lingualis mit einem sehr schmalen Taster und 2 mittelgrossen Borsten. Die Stipites legen sich distal vom Mentum nur eng an einander ohne zu verwachsen.

Die Mandibeln sind sehr zart, lang und schmal, ganz unähnlich denen von *Phaeacobius mediterraneus*. Da ich sie nur nach Behandlung mit KOH untersuchen konnte, die bekanntlich viele Feinheiten zerstört, kann ich nicht allzuviel darüber angeben. Am Ende sind ein Polster (p), 3-4 Lamellen (l) und ein Zahn (z), eine Reibeplatte konnte ich nicht sehen (Fig. 212).

Das 1. Beinpaar (Fig. 213, 214) des ♂ ist nur wenig dicker als die folgenden, es hat ein grosses Coxosternum, die Hüften sind seitlich völlig ohne deutliche Grenze mit dem Sternit verschmolzen, median sind sie verkittet, doch ist die Naht noch sichtbar, an der Basis sieht man noch undeutlich die Grenze zwischen Hüften und Sternit durchschimmern aber keine Naht. Von der Innenseite des Körpers hersieht man die Stützen, die sich zu einem Querbalken vereinigen, der sowohl mit den Basen der Hüften als mit dem St ernit verlöte

ist. Der Sternitteil des Coxosternum ist dicht mit flachen Höckerchen bedeckt und seitlich spärlich behaart, die Hüfte hat am Ende innen eine Gruppe von Haaren, die anderen 5 freien Glieder sind reichlich fein behaart, die Kralle hat eine kleine Nebenkralle.

Das Coxosternum des eigentlich zum 2. Segment gehörenden 1. Beinpaares steht in Folge einer Verschiebung jetzt in Verbindung mit dem Collum. Die seitlichen Verbreiterungen des Coxosternum können nicht mit dem Sternit verschmolzene Pleurite sein, wie ich das bei Beschreibung des *Phaeacobius*

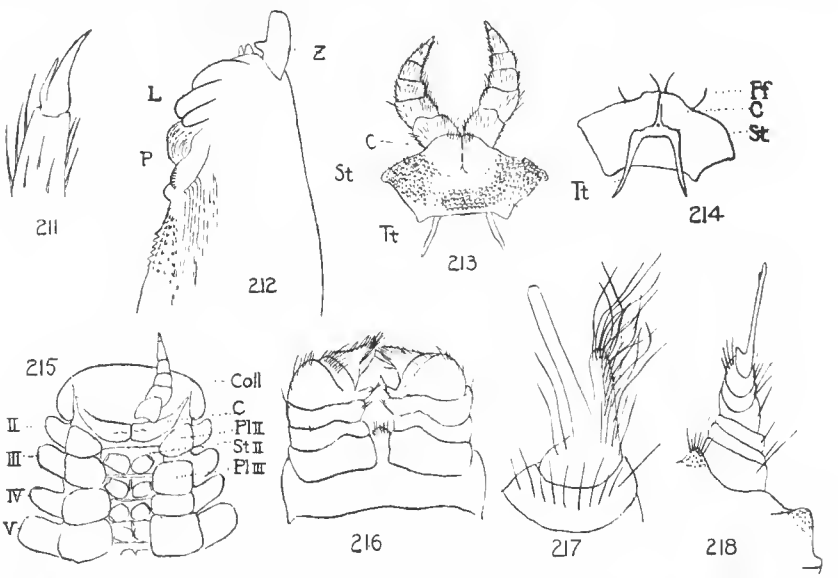


Fig. 211-218. *Teratognathus robusta*, n. sp. — 211. Endkralle eines juv. — 212. ♀ Mandibel. — 213 und 214. ♀ 1. Beinpaar. — 215. ♀ Vorderende (Coll. Collum ; II-V 2.-5. Tergit; C, Hüfte des 1. Beinpaares ; Pl II, Pleurit des 2. Segmentes ; St II, Sternit des 2. Beinpaares). — 216. Vordere Gonopoden von hinten. — 217. Ende des vorderen Gonopoden stärker vergrössert. — 218. Hintere Gonopoden von vorn.

mediterraneus annahm, weil dahinter wohlentwickelte typische mit dem Tergit 2 in Verbindung stehende Pleurite des 2. Segmentes vorhanden sind. Meine irrtümliche Auffassung von Sternit-Pleurit des 1. Beinpaares wurde von Verhoeff geteilt. Das Sternit des zum 3. Segment gehörenden 2. Beinpaares ist ein wenig nach vorn gerückt, so dass es halb im Bereich des 2. und halb im Bereich des 3. Segmentes liegt, ihm ist das normal entwickelte 6-gliedrige Beinpaar eingefügt. Das 3. Beinpaar, resp. sein Sternit, liegt zwischen Pleurit 3 und 4. Das Sternit 4 liegt schon ganz im Bereiche des Segment 4, das bekanntlich das erste Doppelsegment mit 2 Beinpaaren ist (Fig. 215).

Sternit der vorderen Gonopoden (Fig. 216) querrechteckig mit gerundeter beborsteter medianer Vorragung am Ende. Die vorderen Gonopoden sind deutlich 6-gliedrig, die ersten 3 Glieder sind kurze Scheiben, am Innenrande

des 3. und 4. Gliedes ein stumpfer Zapfen mit einigen Borsten, das 5. Glied mit einem dünnhäutigen Lappen, der Tarsus ist ein dicht beborsteter Kegel, nahe seinem Grunde entspringt eine lange parallelrandige am Ende abgestutzte Lamelle, die man wegen ihrer Stellung nicht kurzweg als Ungulum deuten kann (Fig. 217). Auf der Vorderseite sind die Glieder 3, 4 und 5 mit einem Borstenkranze besetzt. Die Grenzen zwischen den Gliedern sind medial etwas verwischt, ein Trochanter ist weder vorn noch hinten sichtbar.

Hintere Gonopoden (Fig. 218) 7-gliedrig, es ist zwar kein Trochanter vorhanden, aber Tarsus und Ungulum sind deutlich getrennt. Die ersten 3 Glieder sind kurze Scheiben, die anderen Glieder verjüngen sich allmählich. Das Ungulum hat am Grunde eine kurze kegelförmige Nebenkralle. Die Seiten des Sternit treten rundhöckrig etwas vor und haben so wie der kurze Medianvorsprung eine schwach warzige Struktur.

Fundorte : Djiring (S. Annam), 1.000 m., II. 1933 ; Dalat, 1.500 m., II. 1933 ; Pic de Lang Biang, 2.400 m., I. 1931 ; Tayninch (Cochinchina), I. 1935.

T. robusta scheint in Gestalt und Farbe grosse Aehnlichkeit mit *Platydesmus perpictus* Poc. von Guatemala zu haben, doch ist natürlich die Identität mit dieser Art ganz ausgeschlossen, da Pocock ausdrücklich angibt, dass seine Art Augen hat. Schon Verhoeff hat darauf hingewiesen, dass alle besser bekannten *Platydesmidae* augenlos sind und es wäre dringend notwendig die Charaktere der Gattung *Platydesmus* fest zu stellen; die amerikanischen Arten dieser Gattung sind alle ganz ungenügend beschrieben.

Sumatronium camptotrichum, n. sp.

(Fig. 219-235)

Farbe heller oder dunkler erdbraun, die grösseren Exemplare sind dunkler. Länge 14 mm., Breite 2 mm., ♂ mit 37-42 Segmenten, ♀ mit 35-49 Segmenten. Kopf (Fig. 219) fast linsenförmig, vorn fast gleichmässig gerundet, ohne Labralzähne oder starke Borsten, auch ohne Rüssel oder Schnabel, dicht behaart, die Haare gerade. Die Seiten treten hinter den Antennen flach scheibenförmig rund vor. Antennen nur schwach keulig, 2. Glied ein wenig länger als das 3.-5., das 5. etwas dicker als das 4., das 6. ungefähr ebenso dick aber länger, 5. und 6. Glied am Ende aussen mit einer Gruppe von Sinnesstiften, die aber nicht in Gruben versenkt sind, 7. Glied relativ lang und aus dem 6. hervorragend, 4 normale Sinneskegel. Das Hypostoma bildet als gebogene Spange den unteren Verschluss des Kopfes. Das Gnathochilarium (Fig. 220) besteht aus einem grossen Mentum, das hinten plötzlich verbreitert ist, 2 kleinen vor dem Mentum gelegenen Lamellae linguales und grossen Stipites. Jede Lamella lingualis trägt eine Längsreihe von Borsten und endet mit einem gerundeten Läppchen. Das Ende des Stipes ist zahnartig ausgezogen und trägt einige starke Borsten, im übrigen sind die Stipites reichlich beborstet.

Halsschild (Fig. 221) relativ kurz, die Seitenflügel gerundet und schräg

nach vorn gerichtet, die Seitenflügel der vorderen Segmente, die auch nach vorn gerichtet sind, umfassen aber nicht den Halsschild, der Vorderrand des Seitenflügels des 4. Segmentes liegt noch hinter dem Hinterrande des Halsschildes. Dieser hat 2 Querreihen von 3 + 3 groben Tuberkeln. Ventral hat der Halsschild runde medianwärts vorragende Lappen, die aber nicht länger sind als bei den Gattungen, bei denen das 2. Segment freie Pleurite hat ; sie können natürlich in keiner Weise als Pleurite des 2. Segmentes gedeutet

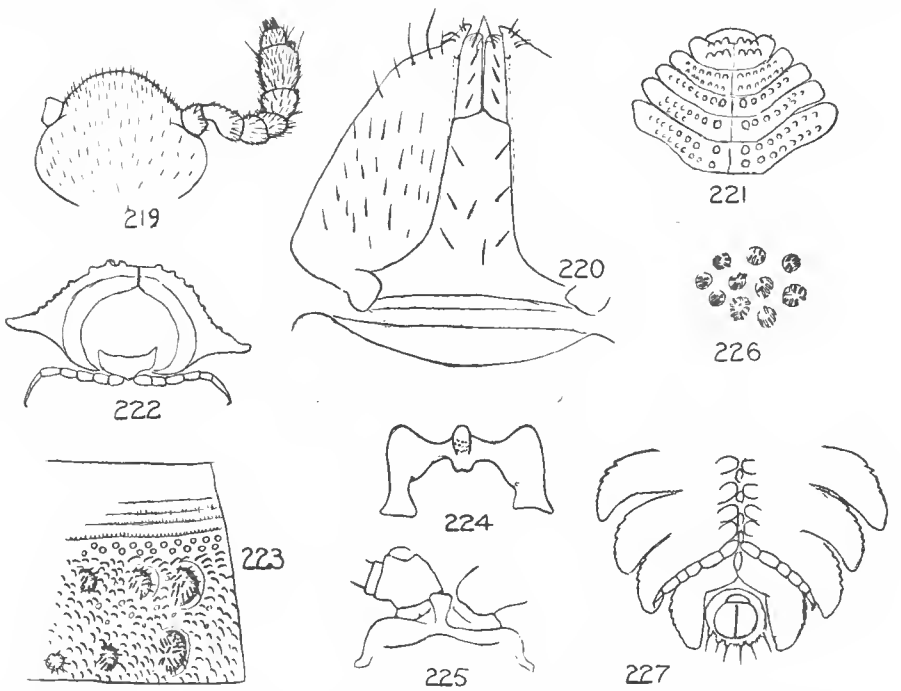


Fig. 219-227. *Sumatronium camptotrichum*, n. sp. — 219. Kopf. — 220. Gnathochilarium. — 221. Vorderende. — 222. ♀ Segment aus der Mitte, von vorn. — 223. Tergitsculptur. — 224. ♀ Sternit von der Ventralseite. — 225. Sternit von vorn. — 226. Oberflächensculptur des Sternits. — 227. Hinterende, Ventralseite.

werden, obwohl sie durch eine Lageverschiebung des 1. Beinpaares in Verbindung mit diesen Extremitäten des 2. Segmentes stehen.

Rücken gut gewölbt (Fig. 222), mit tief angesetzten horizontalen Seitenflügeln, die der Segmente 2-6 sind breite runde Lappen, vom 7. Segment an wird das Vordereck allmählich stärker gerundet und der Winkel des Hinterreckes spitzer, so dass der Seitenrand schräg nach hinten-aussen wird, je weiter caudal um so ausgeprägter wird das. Die Seitenflügel der hintersten Segmente sind stark nach hinten gerichtet, die des vorletzten Segmentes ganz nach hinten und ihr Ende liegt in einer Linie mit dem Hinterrande des Analsegmentes oder überragt dieses ein wenig. Der Rand der Seitenflügel ist mit

kleinen Kegeln besetzt, besonders deutlich in der Biegung des Vordereckes und auf den hinteren Segmenten.

Alle Segmente vom 1. an haben eine über die ganze Länge laufende Mediannaht. Die Prozoniten sind kahl, ihr hinterstes Viertel hat mehrere Reihen kleiner runder Warzen, davor sind 4 feine Querlinien, deren vorderste an der Grenze von 1. und 2. Drittel liegt ; von diesen Querlinien gehen kurze Längslinien ab, Beginn einer Schuppenstruktur. Das 1. Viertel ist strukturlos.

Die Metazoniten haben einen grösseren Durchmesser als die Prozoniten, ihr Rücken ist dicht mit kleinen runden Warzen bedeckt und zwischen diesen Warzen dicht behaart, die Haare krumm. Ausserdem haben sie 2 Querreihen grober Tuberkeln, auf dem 2. Segment 5 + 5 oder 5 + 4, auf den folgenden Segmenten 6 + 6 bis 9 + 9 Tuberkeln in jeder Reihe (Fig. 223). Die paramedianen Tuberkeln sind die grössten und stehen etwas weiter von einander ab als die anderen untereinander und sind nicht rund sondern etwas in die Länge gestreckt. Die Grösse der Tuberkeln nimmt lateralwärts allmählich ab. Die Tuberkeln sind von einem hellen kahlen Hof umgeben und tragen eine grössere Zahl kleiner Sinnesstäbchen, die dichter stehen als die krummen Haare und zum Unterschied von diesen gerade sind. Die Seitenflügel sind auch unterseits von einem dichten Filze krummer Borsten bedeckt. Die Poren sind vom 5. bis zum Segment vor dem Analsegment vorhanden und liegen am Seitenrand nahe dem gerundeten Hintereck.

Die Sternite sind frei, sie tragen in einer nach hinten offenen Bucht die Hüften des zugehörigen Beinpaares. In die Bucht ragt median ein breiter runder kurzer Vorsprung des Sternits herein (Fig. 224-225). Nach vorn zu hat das Sternit in der Mediane einen etwas schmäleren ovalen Knopf, der eine Anzahl glatter runder Warzen trägt, ähnliche aber schwächere finden sich auch auf der übrigen Fläche des Sternits. Zwischen den Warzen haben die Sternite eine höchst eigentümliche Oberflächenstruktur : zahlreiche runde ein wenig erhabene Felderchen, die durch glatte Zwischenräume getrennt sind. Sie sind in der Mediane rund, seitlich schmäler und in die Quere gestreckt und tragen winzige Stäbchen (Fig. 226). Das vorletzte Segment ist fusslos, die ventralen Enden sind abgerundet und legen sich ein wenig übereinander (Fig. 227).

Die langen Borsten des Analringes sitzen auf zitzenförmigen Warzen ganz ähnlich wie bei vielen Polydesmiden. Analschuppe gut ausgebildet.

Die Beine sind zerstreut beborstet, keine der Borsten besonders lang. Vom Postfemur an auch auf der Oberseite der Glieder einige Borsten. Tarsus wie gewöhnlich ringsum reichlich beborstet, nur sein Endstück hat nur wenige Borsten. Kralle mit winziger borstenförmiger Nebenkralle (Fig. 228). Hüftsäcke vom 3. Beinpaar an, fehlen auf den 4-12 letzten Paaren. Die Hüften des 1. Beinpaares des ♂ sind am Grunde flügelförmig verbreitert und legen sich eng an einander ohne zu verwachsen, ausserdem sind 5 freie Glieder vorhanden. Die Mandibeln sind auch im Verhältnis zur geringen Grösse des Kopfes winzige äusserst zarte Gebilde, die eng neben einander liegen. Wir

können einen schlanken Einzelzahn, mehrere sehr schwache Lamellen und eine kleine Reibeplatte erkennen.

Gonopoden : das Sternit des vorderen Paares (S Fig. 229-230) ist eine Querspange mit einem grossen dicken Medianknopf, der sich zwischen die Basen der Gonopoden hinein legt, der Knopf und die Seitenteile des Sternit tragen flache runde Warzen. Die vorderen Gonopoden sind 7-gliedrig, der Trochanter ist von der Hinterseite sichtbar. Alle Glieder reichlich beborstet, die Borsten zumeist kurz und kräftig. Die Tibia bildet unter dem runden

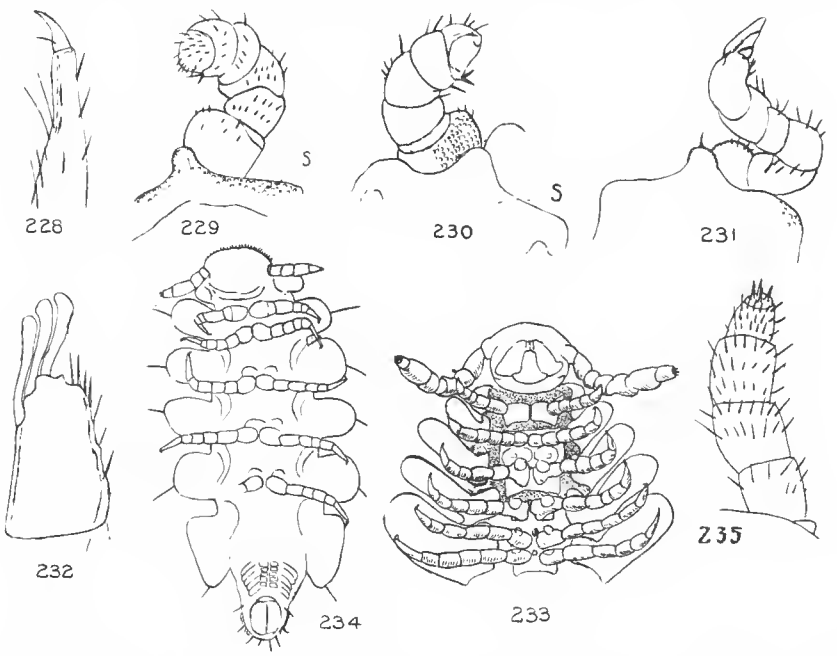


Fig. 228-235. *Sumatronium camptotrichum*, n. sp. — 228. ♂ Tarsus eines vorderen Beines. — 229. Vordere Gonopoden von vorn. — 230. Vordere Gonopoden von hinten. — 231. Hintere Gonopoden. — 232. Tarsus des hinteren Gonopoden. — 233. Vorderende. — 234. Jugendform mit 5 Beinpaaren. — 235. Antenne des vorigen.

kissenartigen Tarsus einen kurzen Vorsprung, der 2 starke Borsten trägt. Sternit der hinteren Gonopoden mit Mittelknopf (Fig. 231), teilweise mit flachen Warzen bedeckt. Die Gonopoden sind 7-gliedrig, der Trochanter nur von der Hinterseite sichtbar. Zwischen Praefemur und Femur ein medialwärts gebogenes Knie, von Femur an ist der Gonopode lateralwärts gebogen. Der Tarsus trägt 3 grosse breite, plattenförmige Borsten und eine Anzahl gewöhnlicher dünner Borsten (Fig. 232).

Im Material sind auch einige Entwicklungsstadien vorhanden, über die bei den Colobognathen bisher sehr wenig bekannt ist. Es sind Junge mit 6 Segmenten und 5 Beinpaaren sowie solche mit 12 und 13 Segmenten, beide mit

17 Beinpaaren vorhanden. Bei den jüngsten Exemplaren mit 5 Beinpaaren (Fig. 234) liegen die ersten 2 Beinpaare knapp hinter einander unter dem 2. Tergit, der Zwischenraum zwischen dem 2. Beinpaar und dem folgenden sowie allen weiteren ist viel grösser als zwischen den ersten beiden Paaren. Das 3. Beinpaar liegt unter dem 3. Tergit, das 4. unter dem 4. und das 5, unter dem 5. Tergit. Das 6. Segment ist fusslos, dann folgt die Sprossungszone mit ca. 7 Beinpaaren, resp. den Knospen solcher, dann das Analsegment. Die ersten 6. Segmente haben Seitenflügel, die eine lange Borsten tragen, diese Borste steht auf den Segmenten 1-5 quer ab, auf dem 6. Segment schräg nach hinten im gerundeten Hintereck. Die Seitenflügel des 6. Segmentes sind gross, länger als die anderen mit breitem stumpfem nach hinten gerichtetem Lappen. Das 1. Beinpaar ist 6-gliedrig, mit normalen, d. h. am Grunde nicht flügelförmig verbreiterten Hüften ; ein Sternit konnte ich nicht sehen. Vom 3. Beinpaar an sind Trochanter vorhanden. Coxalsäcke sind noch keine vorhanden. Die Pleurite sind wie beim Erwachsenen mit dem Tergit verschmolzen. Die Antennen haben noch nicht die volle Gliederzahl (Fig. 235), sie bestehen aus einem sehr kleinen ersten Glied, 3 ungefähr gleich grossen weiteren Gliedern, einem etwas längeren 5. Glied und dem kleinen Endglied mit 4 spitzen Sinneskegeln. Sinnesgruben sind noch keine vorhandem.

Das Analsegment hat 8 lange Borsten die in fast gleichen Abständen auf kleinen Warzen stehen.

Aus dem oben gesagten ersieht man, dass schon bei den Jugendstadien eine Verschiebung der vorderen Beinpaare nach vorn stattgefunden hat : das 3. Beinpaar, das eigentlich zum 4. Segment gehört, ist mit dem 3. Segment verbunden, das 5. Segment hat erst ein Beinpaar, zwischen diesem Segment und der Sprossungszone liegt ein fussloses 6. Segment.

Die Larve mit 12 Segmenten hat 17 Beinpaare, die Verteilung der vorderen Beinpaare ist die gleiche wie bei der Larve mit 5 Beinpaaren, zwischen dem 2. und 3., dem 3. und 4. sowie dem 4. und 5. Paar ist ein grösserer Zwischenraum als zwischen den anderen Paaren. Der Seitenflügel des 5. Segmentes hat einen Porus. Das Analsegment hat die gleichen Borsten wie die Larve mit 5 Beinpaaren. Die Borsten auf den Seitenflügeln sind nicht mehr vorhanden. Eine Larve mit 13 Segmenten hat auch 17 Beinpaare.

Von einer anderen *Sumatronium*-Art, die nicht näher bestimmbar ist, jedoch weder mit *camptotrichum* noch mit *variegatum* zusammenfallen dürfte, liegen mehrere Larven vor : solche mit 7 Segmenten und 6 Beinpaaren ; die Seitenflügel haben keine Borsten, der Analring hat hinten 4 grosse Borsten auf grossen zitzenförmigen Warzen und weit davon entfernt eine Borste auf einer kleinen Warze jederseits. 2 Larven mit 13 und 14 Segmenten haben je 18 Beinpaare, eine Larve mit 23 Segmenten hat 35 Beinpaare.

Fundorte : Ba Ngoï (S. Annam), 2 V. 33; Hon Ba (Nhatrang), 20 VI. 30 ; Varella (S. Annam), 12 XI. 23 ; Bana (C. Annam), 1.400 m. ; Po Nagar (Nhatrang), 2 VII. 30; Caûda (Nhatrang), S. Annam), XI. 33; Pic de Lang Biang.

2.400 m., I. 31 ; Col des Nuages, 700 m., IX. 31 ; Budap (Cochinchine), I. 35, Poulo Condore (Cochinchine), 26 I. 30.

Sumatronium variegatum, n. sp.

(Fig. 236-243)

Farbe sehr auffallend : bei den Juvenes ist die Rückenmitte von 2-3 aufeinander folgenden Segmenten schwarz, diese Flecken sind jedoch nicht scharf abgegrenzt und auch die übrige Fläche hat mehr oder weniger dunkle wolkige Stellen. Auf solche Segmente mit schwarzer Rückenmitte folgen 2 oder mehr Segmente ohne schwarze Flecken, so dass im ganzen etwa 8 grosse schwarze Flecken auf dem Rücken vorhanden sind. Bei den älteren Exemplaren ist die schwarze und gelbbraune Farbe ziemlich unregelmässig verteilt. Die Seitenflügel sind teils gelbbraun teils schwarz und zwar sind immer 2-3 auf einander folgende Seitenflügel jeder Seite gleich gefärbt ; es kann jedoch vorkommen, dass von den 2 Seitenflügeln eines Segmentes der eine schwarz, der andere gelbbraun ist. Bei ganz jungen Individuen hat der Rücken eine sehr unregelmässige Längsbinde von schwarzen Flecken, die bald mehr rechts bald mehr links von der Mediane liegen. Kopf, Antennen und Unterseite bräunlich gelb.

♂ mit 53-56 Segmenten, Länge 32 mm., Breite 5.8 mm., Gestalt also sehr breit.

Kopf (Fig. 236) sehr klein, stumpfkegelig (vgl. unten) dicht mit sehr kurzen abstehenden Härchen bedeckt, am Vorderrand in einiger Entfernung von der Mitte jederseits 3 längere Borsten. Kopf im übrigen glatt, die Oberseite hinter den Antennen seitlich rund scheibig vortretend. Antennen relativ lang und schlank, das erste Glied das kürzeste, 2. Glied länger als das 3. und 4., 3.-5. Glied ungefähr gleich lang, 6. Glied cylindrisch, nur mässig verdickt, 7. weit vorragend, vom Endglied sieht man nur die 4 Sinneskegel, 5. und 6. Glied mit den bekannten Gruben mit Sinnesstiften.

Halsschild kaum etwas breiter als der Kopf, seitlich von den nach vorn gerichteten Seitenflügeln des 2. Segmentes umfasst, mit durchlaufender Medianfurche so wie alle anderen Segmente bis zum vorletzten. Die Seitenflügel des Halsschildes sind äusserst kurze, ganz nach vorn gerichtete breit gerundete Lappen. Auf der Fläche 2 Querreihen von 5 + 5 gelben Tuberkeln (Fig. 237).

Die Seitenflügel sind ungefähr in der Mitte der Seiten angesetzt, breit, horizontal, die der vordersten Segmente sind schräg nach vorn gerichtete breit gerundete Lappen, die der mittleren Segmente sind quer gerichtet mit stark gerundetem Vordereck und spitzerem Hintereck, die der hinteren Segmente sind nach hinten gerichtet, die des vorletzten Segmentes umfassen das Analsegment seitlich und ragen so weit nach hinten wie dieses. Metazoniten mit 2 Querreihen grober glatter glänzender Tuberkeln, in der vorderen Reihe,

die sich auf die Seitenflügel fortsetzt, jederseits von der Mediane 8-15 Tuberkeln, deren Zahl in sehr unregelmässiger Weise auch auf unmittelbar auf einander folgenden Segmenten varieren kann, in der hinteren Reihe jederseits 5-7 Tuberkeln, diese Reihe setzt sich nicht auf die Seitenflügel fort. Die paramedianen Tuberkeln sind die grössten und der Zwischenraum zwi-

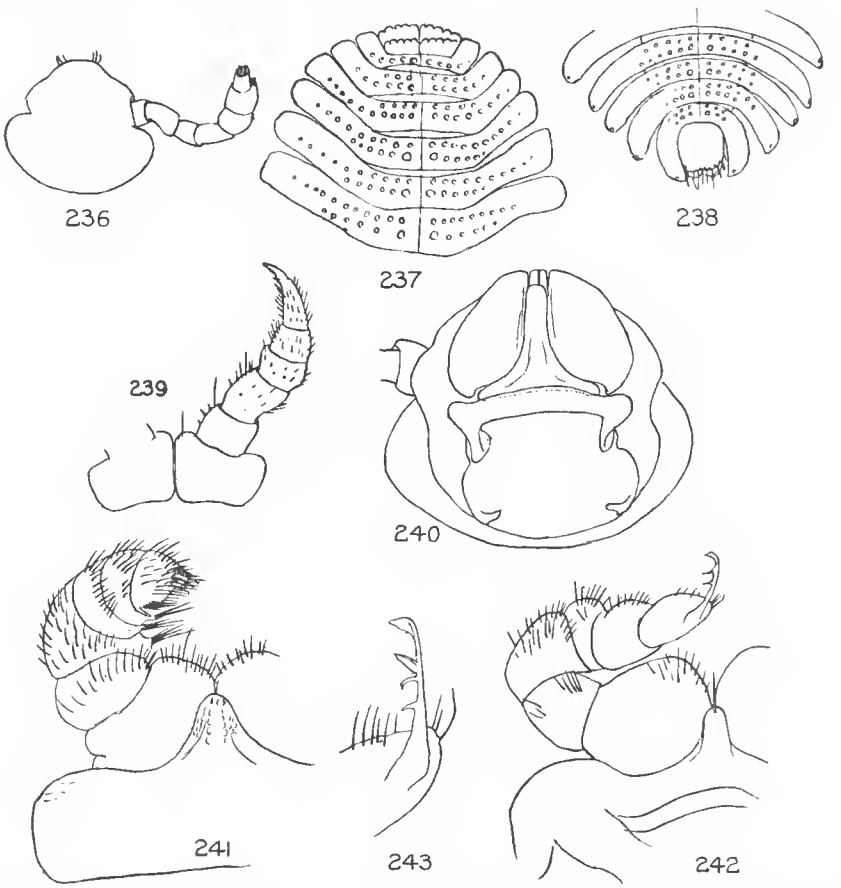


Fig. 236-243. *Sumatronium variegatum*, n. sp. — 236. Kopf. — 237. Vorderende. — 238. Hinterende. — 239. 1. Beinpaar des ♂. — 240. Gnathochilarium. — 241. Vordere Gonopoden. — 242. Hintere Gonopoden. — 243. Ende des hinteren Gonopoden.

schen ihnen ist grösser als die anderen Zwischenräume. Auf den hinteren Segmenten vermindert sich mit der geringeren Breite der Segmente auch die Zahl der Tuberkeln. Metazoniten dorsal auch auf den Tuberkeln und auf der Unterseite der Seitenflügel dicht mit winzigen Härchen bedeckt. Poren vom 5. bis vorletzten Segment vorhanden, am Ende der Seitenflügel gelegen.

Pleurite völlig mit dem Tergit verschmolzen, die ventralen Enden diese Pleurotergites sind ganz seicht eingebuchtet. Auf jedem Pleuritbezirk 5, durch feine Rippchen getrennte Querfurchen, zu hinterst eine tiefere Querfurche, hinter den Furchen dicht und fein behaart.

Vorletztes Segment fusslos, die ventralen Enden des Pleurotergites legen sich ganz wenig übereinander. Sternite mit einer medianen Vorragung.

Analsegment seitlich von den Seitenflügeln des vorletzten Segmentes umfasst, glatt ohne Tuberkeln, mit winzigen Härchen, am Hinterrand eine Reihe von 5 + 5 grösseren auf kleinen Warzen sitzenden Borsten (Fig. 238). Analschuppe deutlich. Klappen stark gewölbt.

Beine lang und schlank, Hüftsäcke vom 3. Paar an vorhanden, fehlen auf den 5-9 letzten Paaren. Hüften ohne Spitzkegel, reichlich beborstet, Nebenkralle winzig, fein borstenartig. Hüften des 1. Beinpaares seitlich stark plattig verbreitert, abgerundet, nicht zipfelig vorgezogen, beide Hüften an der Basis zusammenstossend aber nicht verwachsen, ausserdem 5 freie Glieder (Fig. 229). Das 1. Beinpaar ist gerade so wie bei den anderen hier beschriebenen Arten mit dem Halsschilde verbunden.

Das Gnathochilarium (Fig. 240) besteht wie gewöhnlich aus dem an der Basis breiten, dann rasch zu einer langen schmalen Zunge werdenden Mentum, den grossen Stipites und 2 sehr kleinen Lamellae linguales vor dem Mentum, Taster sind keine vorhanden. Bei der Ansicht des Kopfes von unten sieht man nichts von Kopfpleuriten, wenn solche vorhanden sind, liegen sie unter den Seiten der Stipites verborgen ; diese stossen lateral scheinbar direct an die ventralwärts umgeschlagenen Seiten der Kopfkapsel an. Letztere ist kein einheitlicher Kegel, sonder der dorsale Teil ist wie eine Halblinse von der übrigen Kopfkapsel abgesetzt und tritt lateral hinter den Antennen als flache Scheibe vor.

Sternit der vorderen Gonopoden (Fig. 241) mit grossem Mediankiel, der die Hüften trennt und mit schwachen Höckerchen bedeckt ist. Von der Vorderseite ist ein Trochanter sichtbar, von der Hinterseite nicht, Femur, Postfemur und Tibia treten auf der Innenseite mehr oder weniger zapfenartig vor mit mehreren starken Borsten, der Tarsus ist ein rundes Kissen mit zahlreichen Borsten, von einem Ungulum ist nichts zu sehen. Alle Glieder sind reichlich beborstet. Sternit der hinteren Gonopoden mit einem kleinen Mediankiel wie das vordere. Die Gonopoden (Fig. 242) bestehen aus Hüfte, Praefemur, Femur, Postfemur, Tibia und Tarsungulum, von einem Trochanter ist nichts zu sehen. Hüfte und Praefemur sind lateral gerichtet, dann folgt ein starkes Knie, so dass die weiteren Glieder medianwärts gerichtet sind ; das Tarsungulum besteht aus einem beborsteten Tarsus und einem langen dünnen mit mehreren Seitenzähnen versehenen Ungulum (Fig. 243).

Fundorte : Lang Biang, Arbre-Broyé, 1.500 m., XI. 31 ; Pic de Lang Biang, 2.200-2.400 m., 29 I. 314 (S. Annam).

Fam. **Siphonophoridae**

Siphonophora dawydoffi, n. sp.

(Fig. 244-255)

Licht erdbraun. ♂ mit 56-61, ♀ mit 65-88 Segmenten. Breite 1.2 mm., sehr schlank.

Kopf (Fig. 244) nach vorn kegelig verschmälert mit einem aufgesetzten dünnen stachelartigen Schnabel, der bis zur Mitte des 6. Antennengliedes

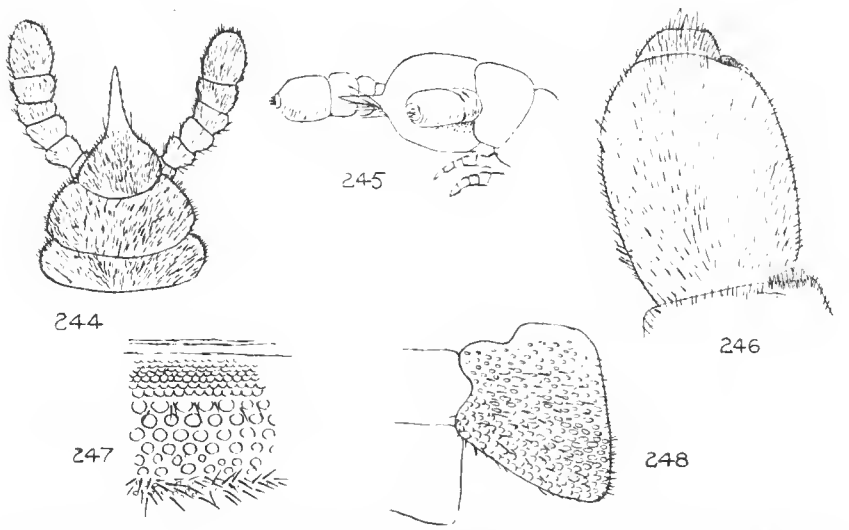


Fig. 244-248. *Siphonophora dawydoffi*, n. sp. — 244. Vorderende von oben. — 245. Vorderende Profil. — 246. Antennenspitze. — 247. Tergitsculptur. — 248. Pleurit des 7. Segmentes des ♀.

vorragt. Der Schnabel ist kahl, der übrige Kopf dicht kurz pelzig behaart und mit kleinen Höckerchen bedeckt wie die Metazoniten. Das Profil des Kopfes (Fig. 245) mit dem stark vorgewölbten Stirnteil ist somit ein ganz anderes als das der anderen hier beschriebenen *Siphonophora* aus Indochina. Antennen ausgesprochen keulig, 1. Glied sehr kurz scheibenförmig, 2.-4. Glied ungefähr gleich gross, 5. etwas grösser, 6. Glied bedeutend grösser als die anderen, eiförmig. Die Borsten der ersten Glieder sind spärlich, nicht in Quirlen geordnet, auf den letzten Gliedern sind die Borsten sehr dicht, alle kurz. 5. und 6. Glied mit den bekannten Gruppen von Sinnesstäbchen, die auf dem 6. Glied in einer seichten Grube, auf dem 5. frei stehen (Fig. 246). Das Gnathochilarium besteht aus einer ungeteilten Platte, die in der Mitte einige stärkere Borsten, im übrigen nur spärliche winzige Härchen hat. Hinter ihr

eine querovale Platte, das Hypostoma, und zu deren Seiten die kleinen ovalen Cardines.

Halsschild vorn tief eingebuchtet, auch in der Mediane bedeutend länger als die folgenden Tergite. Die Prozoniten haben einen viel geringeren Durchmesser als die Metazoniten und bilden tiefe Einschnitte zwischen letzteren. Vorderes Drittel des Prozonit mit Schuppenstruktur und spärlichen unregelmässig verteilten winzigen, nur bei gewisser Beleuchtung sichtbaren Haarspitzen (Fig. 247). Der Rest mit runden von einander entfernten Höckerchen, am Vorderrande dieser Zone eine unregelmässige Reihe von Borsten wie auf

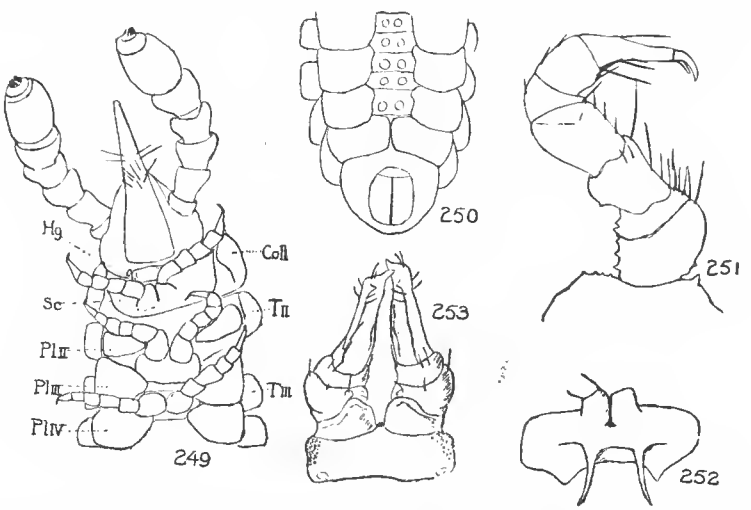


Fig. 249-253. *Syphonophora dawydoffi*, n. sp. — 249. Vorderende nach Behandlung mit Kalilauge (*Hy* Hypostoma; *Coll* Collum; *Sc* Syncoxit des 1 Beinpaares; TII und Tiii Tergite; *Pl* Pleurite). — 250. Hinterende, Ventralseite. — 251. Vorderes Bein eines ♂. 252. ♀ 1. Beinpaar Innenseite. — 253. Vordere Gonopoden.

den Metazoniten. Die Grenze zwischen den beiden Zonen macht in der Mediane eine Vorbauchung nach hinten. Metazoniten dorsal gleichmässig gewölbt, mit einem dichten Pelz kurzer Haare; zwischen ihnen stehen Hökkerchen, die kleiner als die der Prozoniten und wegen des Haarpelzes unscheinbar sind. Die Seiten der Metazoniten sind abgerundet, also ohne scharfe Flügel, die Poren stehen auf unmerklichen kleinen Erhöhungen. Die Pleurite (Fig. 248) überdecken sich teilweise dachziegelartig, die Ecken abgerundet, Vorder- und Medialrand seicht eingebuchtet, Seitenrand gerade, Hinterrand gerundet, die Fläche mit unregelmässigen ovalen oder runden kleinen Höckerchen bedeckt, dazwischen kurz beborstet, die Ränder etwas reichlicher beborstet. Sternite querrechteckig, mit ebensolchen runden Höckerchen wie die Metazoniten, nahe dem Hinterrand eine Reihe winziger Borsten, sonst unbeborstet.

Analring hinten elliptisch gerundet, Klappen halbkugelig gewölbt, Schuppe

deutlich. Die Pleurite des vorletzten Segmentes schliessen in einer langen Mediannaht zusammen, sie sind breiter als die vorangehenden, da sie auch den sonst vom Sternit eingenommenen Raum bedecken. Das vorangehende Segment hat ein Sternit mit einem Beinpaar (Fig. 250).

Hüfte der vorderen und hinteren Beine mit Spitzkegeln, besonders lateral.

Borsten im allgemeinen spärlich, nur der Tarsus reichlicher beborstet, die Borsten der Unterseite der Glieder 2-5 sehr lang. Kralle mit einer kleinen Nebenkralle auf der Unterseite (Fig. 251).

Gonopoden : Sternit des vorderen Paares (Fig. 253) querrechteckig, mit

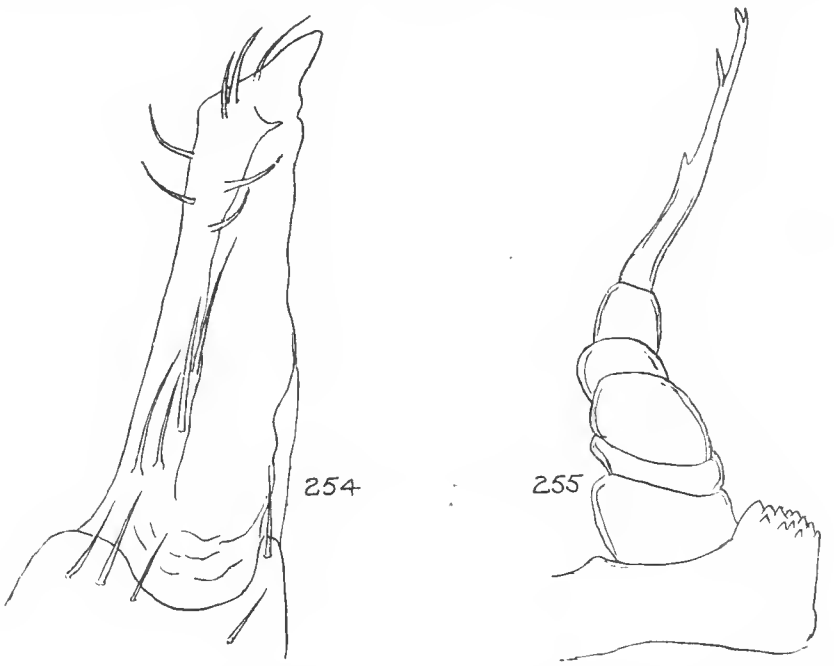


Fig. 254-255. *Siphonophora dawydoffi*, n. sp. — 254. Endglied des vorderen Gonopoden von hinten stärker vergrössert. — 255. Hintere Gonopoden von hinten.

abgerundeten Ecken. In der Mitte ein kurzer, einige Kegelchen tragender Vorsprung, der sich zwischen die Basen der Gonopoden schiebt. Die Gonopoden bestehen aus 3 unregelmässig scheibenförmigen Gliedern und einem langen Endglied ; am Ende des Grundgliedes ist in sehr undeutlicher Weise ein kurzer Trochanter abgegliedert. Das Endglied, das dem 4. und 5. Glied vieler anderer Arten entspricht, ist ausgehöhlt, der laterale Rand dieser Höhlung trägt eine Anzahl kräftiger Borsten und endet mit einem median gerichteten kleinen Zähnchen (Fig. 254).

Sternit der hinteren Gonopoden lateral mit Spitzkegeln. Die Gonopoden 6-gliedrig, ein Knie bildend, die ersten 4 Glieder sind unregelmässig scheiben-

förmig, das 5. Glied etwas länger und schlanker, das Endglied lang und dünn, trägt median vor der Mitte einen kleinen Seitendorn und zwischen diesem und dem zweispitzigen Ende einen zweiten medialen Seitenzahn, der anderen Arten fehlt (Fig. 255).

Fundorte : Phu Ho (Tonkin), 10 V. 31 ; Varella (S. Annam), 19 XI. 33 ; Caûda (Nhatrang, S. Annam), 5 X. 29 ; Djiring (S. Annam), 1.000 m. ; Nhatrang (S. Annam), I. 34 ; Banmethuot, 500 m., Trang Bom (Cochinchina), 1. 35 ; Tayninch (Cochinchina), 1. 35 ; Bokkor (Cambodja) 1.000 m.

Siphonophora coatichira, n. sp.

(Fig. 256-260)

Segmentzahl ♂ 74-76, ♀ 90. Länge ♂ 18 mm., ♀ 29 mm., Breite ♂ 1.2 mm., ♀ 1.5 mm. Kopf in einen langen spitzen schlanken Kegel ausgezogen (Fig. 256), mit im Profil gesehen gerader oberer Linie (zum Unterschied von *S. dawydoffi*, bei der der Scheitel kugelig vorgewölbt ist), die Spitze des Kegels reicht bis zur Mitte des 6. Antennengliedes. Der Kopf ist dicht behaart mit Ausnahme der kahlen Spitze, die Haare sind dünn und gerade abstehend. Auf dem Gnathochilarium in der Mitte einige stärkere Borsten. 5. und 6. Antennenglied mit den bekannten Gruben mit Sinnesstiften, 6. Glied am Ende gerade abgeschnitten, 7. und 8. Glied ganz hinein versenkt, so dass nur die spitzen Sinneskegel hervorragen.

Halsschildseiten nur schwach rund vorgewölbt, ohne eigentliche Seitenflügel. Die Prozomiten sind in 2 durch ihre Oberflächenskulptur scharf geschiedene Zonen geteilt, die vordere Zone hat regelmässige Querreihen eng neben einander liegender polygonaler Felder und ist kahl, die hintere Zone hat grössere und kleinere runde von einander getrennte Warzen und vorn 1 oder 2 Reihen unregelmässig gestellter Borsten. Die Grenze zwischen den beiden Zonen ist in der Mediane nach hinten vorgebuchtet, was auf den vorderen Segmenten stärker ausgeprägt ist als auf den hinteren (Fig. 257).

Die Metazoniten haben einen grösseren Umfang als die Prozoniten, sind dorsal gleichmässig gewölbt und dicht abstehend kurz behaart, auf einer kurzen vorderen Zone und in den Seiten ausserdem schwache runde Warzen. Die Segmente haben keine Mediannaht. Poren bis zum Segment vor dem Analsegment vorhanden, auf einer unmerklichen Erhebung in grösserer Entfernung vom Seitenrande gelegen.

Pleurite ungefähr quadratisch mit abgerundeten Ecken, Medialrand auf den vorderen Segmenten nicht eingebuchtet, vom 8. an seicht eingebuchtet, die Fläche dicht mit flachen runden Warzen bedeckt und dazwischen behaart, besonders seitlich. Seiten-, Hinter- und Medianrand auch beborstet. Sternite in der Mitte mit einem kegeligen Kiel, der einige Borsten trägt, die Fläche teilweise mit flachen Warzen bedeckt. Sie schliessen hinter den Hüften zusammen, d. h. diese sind einer ovalen Oeffnung der Sternite eingefügt. Das

letzte Sternit liegt an der Grenze von vorletztem und drittletztem Segment. Bei einem Exemplar war nur die rechte Hälfte mit dem rechten Bein und Stigma entwickelt, die linke Hälfte fehlte völlig.

Analring wie bei den verwandten Arten, Schuppe gut entwickelt. Die Ventralenden des fusslosen vorletzten Segmentes legen sich kaum etwas über einander. Beine ziemlich reichlich beborstet, das Endstück des Tarsus (Fig. 258) trägt keine Borsten, die letzte obere Borste ragt bis zum Ende des Tarsus vor.

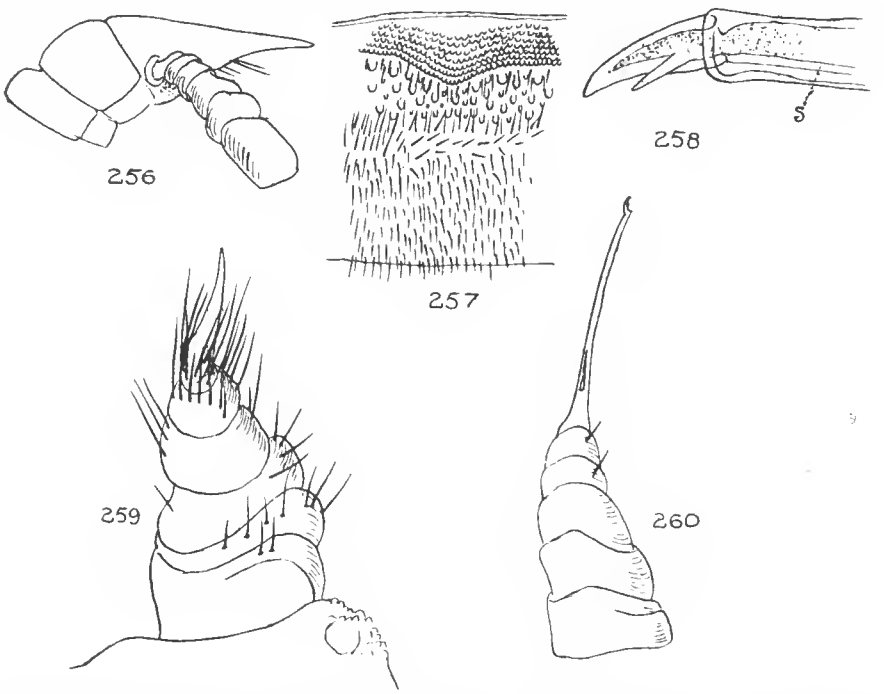


Fig. 256-260. *Siphonophora coatichira*, n. sp. — 256. Vorderende des ♂. — 257. Tergitsculptur, 10. Segment. — 258. Tarsus eines vorderen Beines (S, Sehne). — 259. Vorderer Gonopode. — 260. Hinterer Gonopode, von hinten.

die letzte untere bis zur Mitte der Kralle. Hüften ganz ohne Spitzkegel. Das 1. Beinpaar des ♂ gleicht dem von *S. dawydoffi*, ein Coxosternum, die Hüften am Grund ganz mit dem Sternit verwachsen, median beide getrennt auf der Innenseite die zu einem Querbogen verbundenen Stützen.

Die Hüftsäcke fehlen auf einer grösseren Zahl der hinteren Segmente.

Vordere Gonopoden (Fig. 259) : auf der Lateralseite ist ein Trochanter abgegrenzt, Praefemur sehr kurz, mit einer Reihe langer Borsten, die folgenden 3 Glieder lateral mit mehreren, medial mit 1 Borste. Tarsungulum mit einer Anzahl langer Borsten und langem, geradem, dolchartigem Ungulum.

Das Sternit der hinteren Gonopoden hat keinen Mediankiel, Stigmen gross

An den hinteren Gonopoden erkennen wir alle Glieder eines normalen Beines. Der Trochanter ist nur lateral von der Hüfte abgegrenzt. Tarsungulum mit einer kleinen Borste an der Grenze von Tarsus und Ungulum, letzteres sehr lang und dünn. Praefemur und Tibia mit einer Borste, sonst sind die Glieder unbeborstet (Fig. 260).

Fundorte : Bana (C. Annam), 500-700 m., IX. 1931 ; Phu Ho (Tonkin), Forêt claire, 10 X. 31.

Siphonophora nematoides, n. sp.

(Fig. 261-268)

Farbe gelbbraun bis dunkel erdbraun.

Segmentzahl ♂ 47-54 ♀ 40-53. Sehr klein und schlank, Breite 0.73 mm.

Kopf mit langem, bis über die Mitte des 6. Antennengliedes reichendem, schlankem und kahlem Rüssel (Fig. 261), der plötzlich abgesetzt ist, der übrige Kopf dicht granuliert und dazwischen dicht behaart. Antennen nur wenig keulig, 1. Glied kurz, 2.-4. gleich lang, 5. etwas länger, 6. noch länger. Keine Höckerchen. Glieder 1-5 mit einigen, die anderen Borsten nur sehr wenig überragenden, verlängerten Borsten, 5. und 6. Glied mit den bekannten Sinnesstäbchen. Gnathochilarium mit einigen starken Borsten an der Stelle, wo dorsal die Behaarung aufhört.

Halsschild vorn nur wenig eingebuchtet, in der Mediane zweimal so lang wie die folgenden Tergite, ebenso dicht behaart und granuliert wie der übrige Rücken.

Vordere Zone der Prozoniten mit flacher Schuppenstruktur, die Felder an einander schliessend, hintere Zone mit etwas von einander entfernten flachen Warzen, die Grenze zwischen beiden Zonen macht in der Mediane eine Vorbuchtung nach hinten ; an der vorderen Grenze der hinteren Zone eine Reihe von Borsten. Die Metazoniten haben wie immer bei *Siphonophora* einen grösseren Durchmesser als die Prozoniten. Seitenflügel sind keine vorhanden (Fig. 262). Die Seiten bleiben auch auf den hinteren Segmenten transversal, ohne nach hinten zu ragen. Die Metazoniten sind dorsal gleichmässig gewölbt, auch die Poren liegen nicht auf Erhöhungen. Sie sind dicht mit runden Warzen bedeckt und dazwischen dicht pelzig behaart, auch in der Mediane. Pleurite dicht mit grossen Warzen bedeckt und dazwischen behaart, lateral dichter als medial. Der Medialrand ist auf den vorderen Pleuriten (Fig. 264) tief eingebuchtet, auf den hinteren gerade. Analring dicht mit grossen glatten Warzen bedeckt und dazwischen dicht behaart, hinten abgerundet. Die grossen Pleurite des vorletzten Segmentes stossen in der Mediane zusammen ohne zu verwachsen und ohne Spalt, sie sind daher viel breiter als die vorangehenden Pleurite, die fast quadratisch sind mit abgerundeten Ecken (Fig. 263).

Beine sehr zerstreut beborstet, die Borsten mässig gross, auf Praefemur

und Tibia eine längere Borste, Hüfte oben fast glatt nur mit wenigen und flachen Höckerchen, Nebenkralle kräftig (Fig. 265). Einigen der hinteren Beine fehlen die Hüftsäcke.

Die Sternite der Gonopoden gleichen denen der Laufbeine (Fig. 266), die des vorderen Paares haben Warzen im Hintereck, die des hinteren Paares sind hinten etwas stärker ausgezogen, die Stigmen sind in beiden gross und

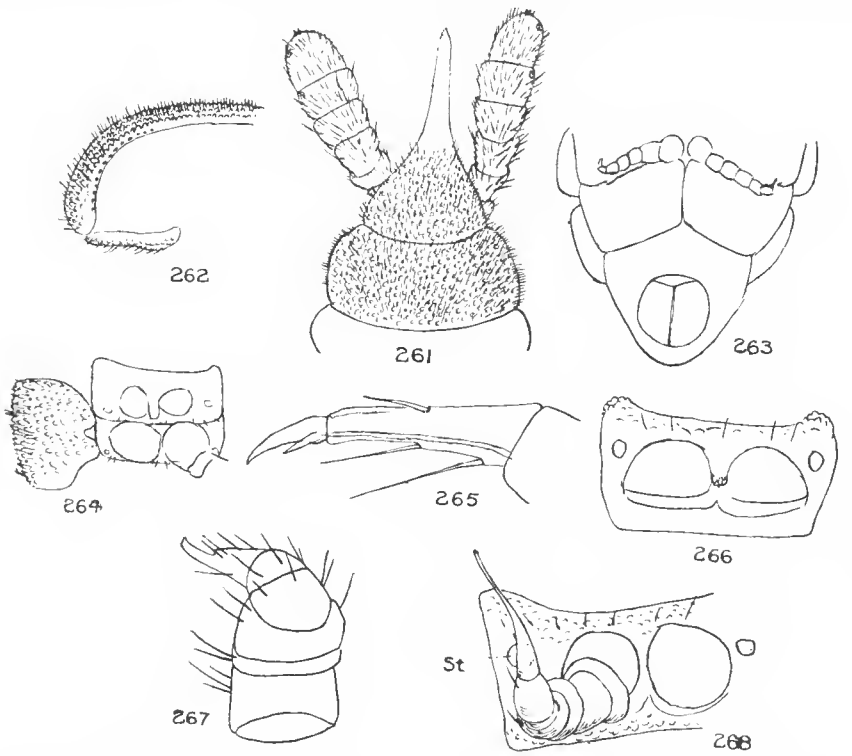


Fig. 261-268. *Siphonophora nematoides*, n. sp. — 261. Vorderende. — 262. ♂ 7. Segment. — 263. Hinterende, Ventralseite. — 264. Sternite und Pleurit eines mittleren Segmentes. — 265. Tarsus eines Beines des 8. Segmentes des ♂. — 266. Sternit der vorderen Gonopoden. — 267. Vorderer Gonopode. — 268. Hinterer Gonopode.

liegen lateral von den Hüften. Nahe dem Hinterrand eine schüttere Reihe von Borsten auf beiden Sterniten. Die vorderen Gonopoden (Fig. 267) sind 6-gliedrig, die ersten 3 Glieder sind cylinder, das Endglied ist kegelig und trägt ausser einigen gewöhnlichen Borsten ein klingenförmiges Gebilde, wohl ein Praetarsus. Die Zahl der Borsten ist gering. Die hinteren Gonopoden (Fig. 268) sind 7-gliedrig, sehr spärlich beborstet. Im Endglied, Tarsungulum, bezeichnet eine kleine Seitenborste die Grenze zwischen Tarsus und Ungulum.

Fundorte : Bana (C. Annam), 1.400 m. 29 IX. 31 ; Dalat (S. Annam), 1.500 m.

Siphonophora villosa, n. sp.

(Fig. 269-274)

Sehr licht bräunlichgelb, Prozoniten ein wenig dunkler, Vorderende bräunlich. 83-85 Segmente. Breite 1.3 mm.

Kopf ganz allmählich in den langen schlanken spitzen kahlen Schnabel verjüngt, der bis etwa zur Mitte des 6. Antennengliedes reicht. Im Profil gesehen hat die Oberseite von Kopf und Schnabel keinen Absatz. Kopf mit Ausnahme des Schnabels dicht und kurz behaart, Gnathochilarium an der Stelle, wo dorsal die Behaarung aufhört, mit 2 langen Borsten. Antennen keulig, das 6. Glied weitaus das grösste, 7. und 8. Glied in das 6. versenkt, von oben nicht sichtbar. 5. Glied mit tiefer becherförmiger Sinnesgrube, aus der die Sinnesstäbchen nicht herausragen, die Grube ist durch ihre schwarzbraune Farbe sehr auffallend. 6. Glied ohne Sinnesgrube. Halsschild gross, vorn tief eingebuchtet, in der Mediane noch fast so lang wie die 2 folgenden Tergite zuammen.

Tergite von derselben Gestalt wie bei den Verwandten, Metazoniten dorsal ganz gleichmässig gewölbt ohne Erhöhung für die Poren, bis zu den Pleuriten dicht beborstet, die Borsten bedeutend länger als bei allen anderen mir bekannten Arten, so dass diese Art schon daran leicht zu erkennen ist (Fig. 269). Nur auf den vorderen Segmenten bis etwa zum 15. sind die Borsten noch kurz wie auf dem Kopfe. Der Uebergang ist ein allmählicher. Die Metazoniten haben keine Tuberkeln, auch seitlich nicht. Vordere Zone der Prozoniten ohne Felderung und ohne fischschuppenartige Structur, die grössere etwas mehr als die Hälfte einnehmende hintere Zone, die gegen die vordere durch eine crenelierte Linie begrenzt wird, mit unregelmässig verteilten runden Tuberkeln und einer Reihe von Borsten gleich hinter der crenelierten Linie (Fig. 270). Poren vom 6. Segment an ganz lateral, auf den Segmenten 6 und 7 ungefähr in der Mitte, später etwas mehr hinter ihr.

Vordere Pleurite (Fig. 271) median deutlich wenn auch nicht tief eingebuchtet, die Ecken gerundet, die Fläche dicht mit flachen Tuberkeln bedeckt, dazwischen beborstet, Zahl der Borsten geringer als die der Tuberkeln, vorn werden die Tuberkeln kleiner und unscheinbarer ; es ist keine quere Kante in der vorderen Hälfte vorhanden.

Sternite parallelrandig, mit kräftigem Mediankiel, die Fläche mit Tuberkeln bedeckt, nur in der Mitte vorn beborstet.

Analsegment ohne Besonderheiten, wie bei den Verwandten gestaltet. Hüfte der Beine ohne Spitzkegel, Endkralle kräftig mit kurzer Nebenkralle unten (Fig. 272).

Sternite der Gonopoden gleich, rechteckig, die vorderen Gonopoden sind denen von *S. coatichira* sehr ähnlich, stark beborstet, das Endglied mit einem starken Dolch, der von Borsten umgeben ist (Fig. 273).

Hintere Gonopoden ohne Besonderheiten, das Endglied sehr schlank, ohne Endverbreiterung, in der Grundhälfte eine Spitze (Fig. 274).

Fundort : Bana (C. Annam), 1.400 m.

Aus der Indoaustralischen Region kennen wir bisher folgende kenntlich beschriebene *Siphonophora*-Arten : *S. zehntneri* Carl von Java und Lombok, *S. verrucosa* Att. und *S. ibis* Att. von Bali, *S. pellita* Att. von Flores, *S. minuta* Carl von Malakka, *S. socialis* Carl von Neucaledonien, *S. mjöbergi* Verh.,

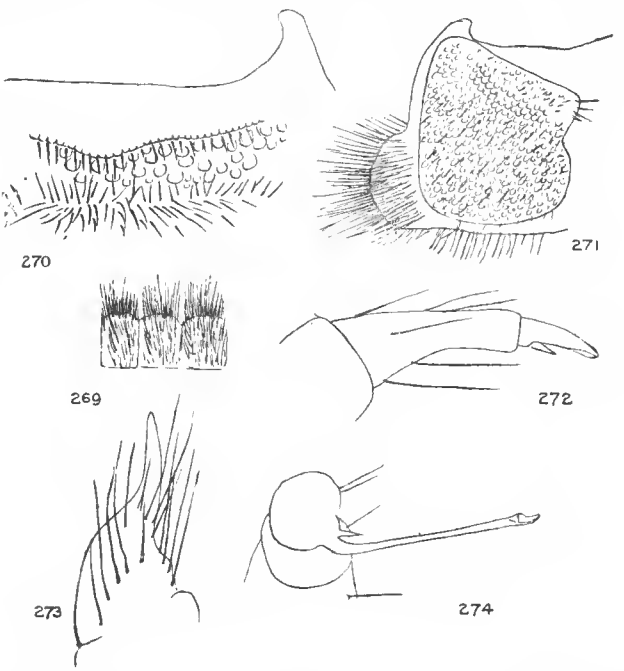


Fig. 269-274. *Siphonophora villosa*, n. sp. — 269. 3 Tergite von der Seibe, mit der langen Behaarung. — 270. ♂ 8. Segment, Rückensculptur. — 271. ♂ 8. Segment Pleurit. — 272. Tarsus eines Beines des 10. Segmentes des ♂. — 273. Endglied des vorderen Gonopoden. — 274. Hinterer Gonopode.

S. nodulosa Verh. und *S. nasuta* Verh. von Australien. *S. cingulata* Att. nur ♀ von Annam und Darjeeling *S. pellita* weicht durch den kurzen kegeligen fast bis zur Spitze beborsteten und das 4. Antennenglied nicht überragenden Kopf und die Gestalt der Gonopoden so von den anderen Arten ab, dass sie wohl kaum in derselben Gattung gelassen werden kann. *S. minuta* ist durch eine eigentümliche sichelförmig gekrümmte, am Ende zweispitzige Borste am Ende des vorderen Gonopoden charakterisiert. Die übrigen Arten können wir nach der Gestalt der vorderen Gonopoden in 3 Gruppen teilen :

1. Die vorderen Gonopoden sind 6-gliedrig, spärlich beborstet, das Endglied ist ein dicker stumpfer Haken : *S. zehntneri*, *S. ibis*, *S. socialis*.

2. Vordere Gonopoden 6-gliedrig, sehr stark beborstet, das Endglied ein mehr oder weniger gerader spitzer Dolch : *S. coatichira*, *S. villosa* und *S. nematoïdes* mit etwas schwächer beborsten Gonopoden.

3. Vordere Gonopoden 4-gliedrig, das Endglied lang sichelförmig mit einigen starken Borsten :

S. dawydoffi, *S. verrucosa*.

Die 3 australischen Arten scheinen zur 2. Gruppe zu gehören, doch wage ich wegen der Undeutlichkeit der winzigen Abbildungen nicht etwas bestimmtes zu sagen.

Die 4 Arten Annams unterscheiden sich folgendermassen :

1. Hüften der Beine mit gut ausgebildeten Spitzkegeln. Tarsungulum der hinteren Gonopoden mit einer starken Borste zwischen der stets vorkommenden Borste und dem Ende. Kopf rundlich, der Schnabel sieht wie ein einer Kugel aufgesetzter Stachel aus. (Durch die genannten Merkmale unterscheidet sich *dawydoffi* von *verrucosa*, dessen vordere Gonopoden sehr ähnlich sind). Tuberkeln in der Mediane des Rückens sehr undeutlich. Vordere Gonopoden 4-gliedrig 7. Antennenglied frei sichtbar..... **dawydoffi**.

— Hüften ohne oder mit sehr schwach ausgebildeten Spitzkegeln. Tarsungulum der hinteren Gonopoden nur mit der einen gewöhnlichen Spitze nahe der Basis. Kopf allmählich in den Schnabel ausgezogen. Vordere Gonopoden 6-gliedrig..... 2.

2. Borsten vom ca. 15. Segment an viel länger als bei allen übrigen Arten der Gattung. Vordere Zone des Prozonit ohne Schuppenstruktur. Vordere Gonopoden stark beborstet, mit dolchartigem Endglied, ähnlich denen von *coatichira*..... **villosa**.

— Borsten der Metazoniten kurz. Vordere Zone des Pronozit mit polygonaler Felderung oder Fischschuppenstruktur..... 3.

3. Tuberkeln in der Mediane des Rückens gut ausgebildet. Körper sehr klein, unter einem mm breit, 47-52 Segmente. Beborstung der vorderen Gonopoden etwas schwächer..... **nematoides**.

— Tuberkeln in der Mediane so gut wie fehlend. Grösser. Breite 1.2-1.5 mm. Vordere Gonopoden sehr stark beborstet, der Enddolch ganz von Borsten umgeben. 69-90 Segmente..... **coatichira**.

S. cingulata Att. habe ich nur nach ♀♀ beschrieben und ich konnte diese Art daher nicht in obige Tabelle, die in erster Linie auf die Gonopoden aufgebaut ist, aufnehmen. Sie ist übrigens nach ihrem Habitus sehr von den hier beschriebenen Arten verschieden, Rücken mit 3 dunklen Streifen, Kopf kurz kegelig, fast bis zum Ende beborstet, und ich zweifle jetzt einigermassen daran, dass es sich wirklich um eine *Siphonophora* handelt.

PSELAPHOGNATHA

Monographis kräpelini dawydoffi, n. subsp.

(Fig. 275-278)

Die Exemplare von Indochina gleichen den javanischen, mit denen ich sie vergleichen konnte, bis auf die noch zu erwähnenden Unterschiede völlig, so sind insbesonders die Borsten ganz die gleichen, sowohl in der Anordnung als Gestalt. Die Antennen (Fig. 275) sind jedoch anders : sie sind im Endteil schlanker und das 8. Glied (Fig. 276) ist bedeutend länger als bei *kräpelini*, es ist länger als das 7., das bei *kräpelini* kaum halb so lang ist wie

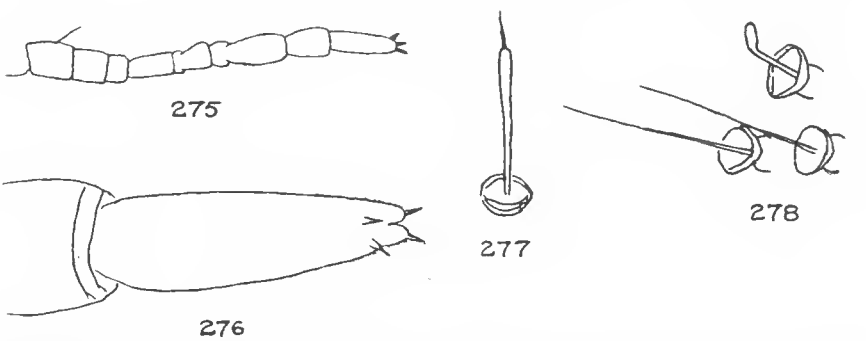


Fig. 275-278. *Monographis kräpelini dawydoffi*, n. subsp. — 276. Endglied der Antenne, stärker vergrössert. — 277. und 278. Trichobothrien.

das 7. Grössere Borsten fehlen auf den Antennen völlig. Das Endglied hat am Ende winzige, auch bei stärkster Vergrösserung kaum sichtbare Härchen. Die 4 Sinneskegel stehen nicht in einer Ebene, sondern 2 am Ende und 2 etwas kleinere davor. Die Abgliederung am Grunde der Glieder 5 und 6 ist die gleiche wie bei *kräpelini*. Von den becherförmigen Organen neben den Augen hat das vorderste nicht eine lange sehr dünne Borste, sondern diese Borste ist mehr oder weniger verdickt u. zw. bei dem einen Exemplar ist sie mässig lang, und schwach verdickt und hat am Ende noch eine haarfeine Spitze (Fig. 277), bei einem anderen ist sie ein viel kürzerer Kolben (Fig. 278).

Das Labrum hat einen tiefen engen medianen Einschnitt, zu dessen Seiten der Rand rund gewölbt und ganz glatt ist wie bei *kräpelini*. Die feinen Trichome im Schwanzpinsel sind wie bei *kräpelini*, wie dort ist die letzte distal gerichtete Spitze vor den Widerhaken nicht grösser als die anderen. VERHOEFF sagt von *M. mjöbergi* : « die Endbüschel-Trichome sind zu zart, um sie systematisch verwerten zu können », ich finde das nicht, im Gegenteil sie geben einen recht brauchbaren Unterschied zwischen *kräpelini* und *schultzei*.

Fundorte : Nhatrang, Cua Be (S. Annam) ; Poulo-Condore (Cochinchina).

SYMPHYLA

Hanseniella orientalis Hans.

Fundorte : Tourane, Lien Chiêu ; Bana. 800-1.500 m. ; Col des Nuages, 22 IX. 31, 600-700 m. ; XII. 31 ; Nhatrang, Caûda, X. 30 ; Varella (S. Annam) 8 XII. 29 ; Bangoï (S. Annam) V. 29 ; Hon Ba (Nhatrang) IX. 30 ; Plateau de Lang Biang 1.500 m., 1 II. 31 ; Dalat VI, 30 ; Trang Bom (Cochinchine), 1. 33 ; Medrac, Prov. Darlac (S. Annam), 800 m.

Symphylella simplex Hans.

Fundorte : Dalat, ein Stück mit 16 + 17 Antennengliedern ; die sistematisch wichtige Beborstung des 12. Beinpaares stimmt mit den Angaben Hansens überein. Caûda, Nhatrang (S. Annam).

PAUROPODA

Stylopauropus pedunculatus Lubb.

Von Caûda lag ein einziges Exemplar vor, das ich mit einiger Reserve in diese Art einreihe. Die Antennen sind die für *Stylopauropus* typischen, der Rumpf ist die grossen Borsten abgesehen kahl, die Borsten sind zum grossen Teil abgefallen oder abgebrochen. Länge des Tieres 0.7 mm. Ich kann keinen Unterschied gegenüber *S. pedunculatus* finden und wenn das Tier von Europa stammen würde, hätte ich kein Bedenken es für *pedunculatus* zu erklären, aber mit Rücksicht auf die Verbreitung möchte ich die Frage, ob es sich wirklich um diese Art handelt, bis zur Erlangung reichlicheren Materials, das eine genauere Untersuchung ermöglicht offen lassen. P. Remy hat inzwischen *Pauropus dawydoffi* von Annam beschrieben, Leider existiert das von mir untersuchte Tier nicht mehr, so dass ein nachträglicher Vergleich mit der Beschreibung Remys unmöglich ist.

Von Pauropoden war sonst nur ein ganz junges Exemplar einer nicht näher bestimmbaren *Pauropus* Art vorhanden.

GEOPHILOMORPHA

Himantosoma porosum bidivisum Silv.

Fundorte : Caûda (S. Annam), XI. 33, ♀ mit 69 und 71 Beinpaaren, Länge 34-40 mm. ; Varella ; Suoi Dau (Nhatrang) IX. 33 ; Deo Ca (S. Annam), ♂ mit 57 Beinpaaren.

Gen. **BALLOPHILUS.**

Die nicht gerade grosse Zahl der *Ballophilus* -Arten erfährt hier durch 3 neue Arten eine beträchtliche Vermehrung. Bei allen 4 hier behandelten

Arten fehlen, so wie bei *B. rouxi* Rib. von Neu Caledonien und *B. alluaudi* Rib. von Ostafrika, die Ventralporen auf 3 Segmenten vor dem Endbeinsegment. Von den neuen Arten ist *B. granulosus* durch die Granulierung der Tergite leicht von den übrigen zu unterscheiden. *B. kräpelini* und *B. polypus* haben 1 + 1 Endbeinhüftporen, die anderen Arten haben deren 2 + 2. Die Unterscheidung dieser beiden Arten habe ich im « Tierreich » gegeben. Bei *B. pallidus* und *B. flavescens* sind Terminalporen vorhanden, so wie bei *B. clavicornis* Cook von Liberia, während die anderen Arten mit 2 + 2 Hüftporen keine Terminalporen haben. *B. clavicornis* soll braunviolett bis schwarz sein, im übrigen ist die Beschreibung, die Cook gibt wohl etwas zu kurz, um Vergleiche mit *pallidus* und *flavescens* anstellen zu können. *B. pallidus* ist eine sehr kleine Art, nicht über 11 mm. lang mit 37-41 Beinpaaren und einem relativ grösseren Basalschild, *B. flavescens* ist 21 mm. lang mit 63-69 Beinpaaren und einem kleineren Basalschild. Was nun die Zahl der Hüftporen betrifft, so nehme ich an, dass diese Zahl für die Arten constant ist, doch ist das bisher untersuchte Material aller Arten gering und weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob diese Annahme richtig ist.

Ballophilus pallidus, n. sp.

(Fig. 279-281)

Farbe blassgelblichweiss, Länge 11 mm., Breite in der Mitte 0.36 mm., des 3. Segmentes 0.18 mm. ♂ mit 37-39 Beinpaaren, ♀ mit 41 Beinpaaren.

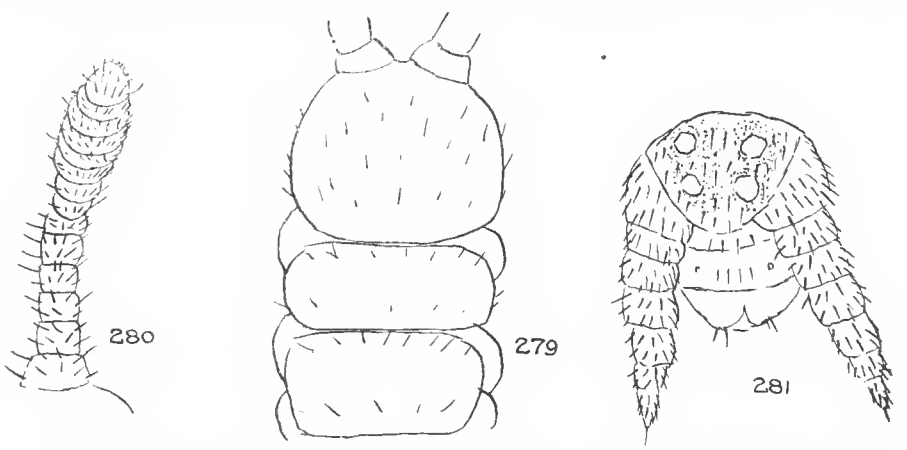


Fig. 279-281. *Ballophilus pallidus*, n. sp. — 279. Vorderende. — 280. Antenne. — 281. Hinterende Ventralseite.

Kopf rundlich (Fig. 279), ungefähr so breit wie lang. Basalschild breit, bis an die Seiten des Rumpfes reichend. Kein Praebasalschild. Die Endglieder der Antenne vom 8. Glied an bilden eine nicht sehr dicke Keule und sind dicht

und kurz behaart, das Endglied abgestumpft, die anderen Glieder sind schütterer und etwas länger behaart (Fig. 280). Die Kieferfüsse erreichen geschlossen den Stirnrand bei weitem nicht ; alle Glieder ganz ungezähnt, Ungulum sehr schlank.

Tergite mit 2, Praetergite mit 1 Reihe von Borsten. Sternite mit mehreren etwas unregelmässigen Querreihen relativ starker Borsten. Ventralporen vom 2. Segment an, 3 Segmente vor dem Endbeinsegment ohne Porenfeld. Die Ventraldrüsen sind dunkelviolett und stechen scharf gegen die übrige blasse Farbe ab. Die Zahl der Drüsen in jedem Segment ist nicht gross.

Endbeinsternit beborstet, Hüfte mit 2 grossen Poren, alle Glieder reichlich aber nicht dicht behaart, die Haare fein und kurz. 2. Tarsus kegelig, ohne Praetarsus. 2 kleine Terminalporen vorhanden (Fig. 281).

Fundorte : Tayninch (Cochinchina) ; Varella (S. Annam).

Ballophilus flavescens, n. sp.

(Fig. 282)

Syn. : 1930 *B. Halloplailus* (Druckfehler) *polypus* Attems, Mitt. Mus. Berlin. v. 16, p. 181 (Non *B. polypus* Attems 1907).

Farbe blass gelblich. Länge 21 mm. ♂ mit 63-69 Beinpaaren.

Grösste Breite 0. 7 mm., im 2. Segment 0.3 mm.

Kopf ein wenig breiter als lang, 10 : 9 (Fig. 282). Die 6 Endglieder der Antenne bilden eine schlanke walzige Keule und sind bedeutend dichter beborstet als die anderen Glieder, die nur schüttere Quirle von Borsten haben. Die Kieferfüsse erreichen den Stirnrand bei weitem nicht, Vorderrand der Hüfte seicht eingebuchtet, alle Glieder ohen Zähne, die Endkralle schlank. Basalschild kurz, etwas kürzer als das folgende Tergit.

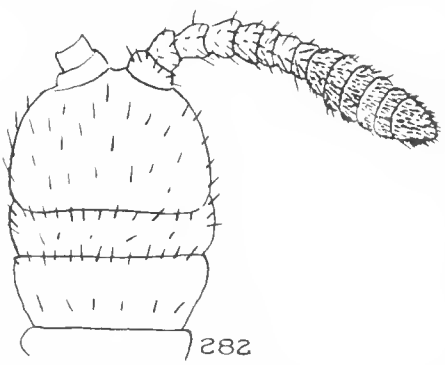


Fig. 282. *Ballophilus flavescens*, n. sp. Vorderende.

Die ganze Oberfläche sowohl dorsal als ventral ausgesprochen polygonal gefeldert, Beborstung des Rumpfes reichlich, wie bei den anderen Arten. Die Borsten des Rükkens sitzen auf kleinen unscheinbaren Höckerchen und sind mehr oder weniger deutlich in 4 Querreihen zu je 4 Borsten angeordnet. Auf den Sterniten 4 oder 5 Reihen von je 4 Borsten, dazwischen noch einzelne Borsten. Praesternite und Praetergite mit einer Reihe von Borsten, die in den Seiten in einander übergehen ; die Grenzen der Sclerite sind wegen der geringen Körpergrösse und ihrer Zartheit recht undeutlich, so dass die Borsten der

Praesclerite einen Ring zwischen den Hauptscleriten zu bilden scheinen. Ventralporenfeld nierenförmig, in der hinteren Hälfte des Sternit gelegen, mit vielen Poren, fehlen auf 3 Segmenten vor dem Endbeinsegment. Die Porenfelder treten als violette Flecken scharf aus der blassen übrigen Farbe hervor.

Sternit des Endbeinsegments trapezförmig, etwas länger als breit, Endbeine des ♂ dick, Hüfte mit 2 grossen längsovalen unter dem Sternit verborgenen Poren, alle Glieder stark beborstet, zweiter Tarsus kegelig ohne Praetarsus. 2 Terminalporen vorhanden.

Fundorte : Trangbom (Cochinchina) ; Varella (S. Annam).

1930 habe ich ein Exemplar von *B. flavescens* fälschlich mit *B. polypus* Att. 1907 identifiziert, indem ich annahm, dass das 1907 beschriebene Tier noch jung sei und deswegen nur 1 + 1 Endbeinhüftporen hat, während das 1930 beschriebene Tier deren 2 + 2 hat. Nun liegt aber in der hier bearbeiteten Sammlung ein Tier vor, das ohne Zweifel erwachsen ist und doch nur 1 + 1 Hüftporen hat (siehe unten *B. polypus*), so dass ich jetzt glaube, dass die Zahl der Hüftporen für die Art constant ist. Bei so geringem Material braucht es immer längere Zeit, bis man sich über die Abgrenzung der Arten klar wird. Um zu recapitulieren : ich halte die hier besprochenen Tiere für identisch mit *B. polypus* 1930 und nicht gleich *B. polypus* Att. 1907.

Ballophilus polypus Att.

(Fig. 283, 284)

Syn. : 1907 *B. polypus* Attems, Mitt. Mus. Hamburg, 24, p. 93. — 1929. B. *polypus* Attems, Tierreich, Geophilomorpha, p. 102.

♂ mit 83 Beinpaaren. Grösste Breite nahe dem Hinterende 0.45 mm.

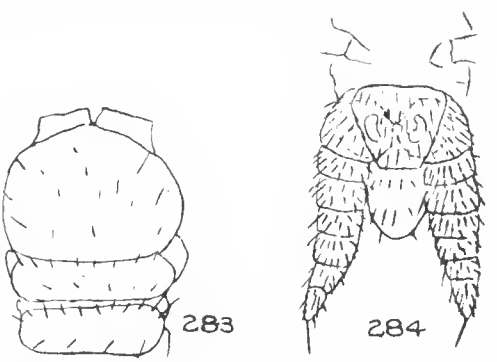


Fig. 283, 284. *Ballophilus polypus,* Att. — 283. Vorderende. 284. Hinterende. Ventralseite.

Kopf breiter als lang, 19 : 15 (Fig. 283). Die 6 Endglieder der Antenne bilden eine schlanke walzige Keule, und sind viel dichter beborstet als die anderen Glieder, Endglied abgerundet. Die Kieferfüsse erreichen den Stirn-

rand bei weitem nicht. Vorderrand seicht eingebuchtet. Ungulum lang und schlank. Basalschild ein wenig kürzer als das folgende Tergit.

Der ganze Rumpf stark beborstet. Ventralporenfeld queroval bis nierenförmig, in der hinteren Hälfte gelegen, fehlt auf 3 Segmenten vor dem Endbeinsegment.

Endbeine des ♂ verdickt, Hüfte mit einem grossen nierenförmigen Porus, zweiter Tarsus kegelig, ohne Praetarsus (Fig. 284).

Fundort : Caûda (Nhatrang, S. Annam).

Ballophilus granulosus, n. sp.

(Fig. 285, 286)

Farbe blassgraulichweiss. ♂ mit 77-83 Beinpaaren. Länge 45 mm. Breite im 2. Segment 0.45 mm., nahe dem Hinterende 1.26 mm., der Rumpf wie gewöhnlich vorn stark verdünnt.

Kopf breiter als lang, 30 : 25, vorn gerundet, zerstreut beborstet. Antennen

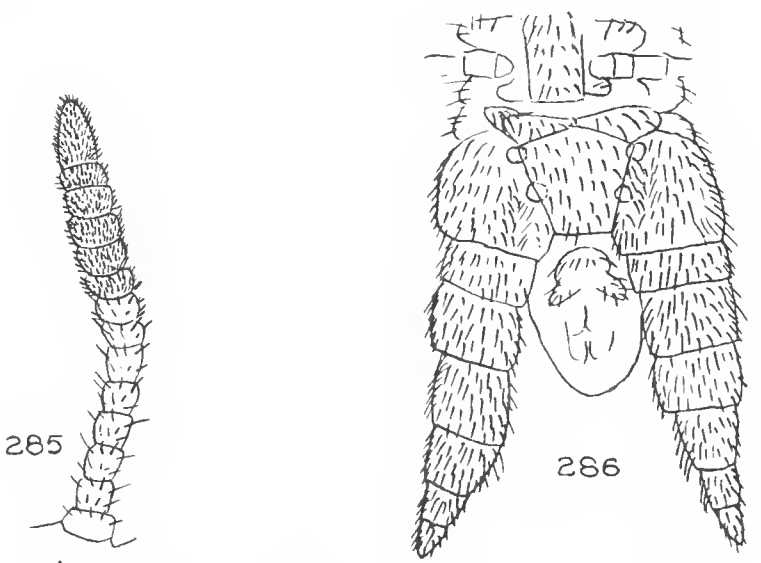


Fig. 285, 286. *Ballophilus granulosus*, n. sp. — 285. Antenne. 286. Hinterende, Ventralseite.

schlank, die aus den 6 letzten Gliedern gebildete Keule nicht viel dicker als die anderen Glieder, aber viel dichter beborstet als sie (Fig. 285), das Endglied endwärts deutlich verjüngt. Kierferfüsse wie bei den verwandten Arten, erreichen geschlossen den Stirnrand bei weitem nicht, Vorderrand der Hüften mit breiter seichter Bucht, Ungulum lang und schlank, Basalschild ein wenig kürzer als das folgende Tergit.

Die ersten 16 Tergite sind glatt, dann werden sie granuliert, die Granula sind mehr oder weniger deutlich in 4 oder 5 Querreihen angeordnet, auf den Praetergiten 2 Reihen von Granula. Die vorderen Tergite sind zudem beborstet, dann werden sie nach und nach kahl, die letzten etwa 8 Tergite sind wieder beborstet. Das Tergit des Endbeinsegments ist ebenfalls granuliert und beborstet. Sternite rechteckig, länger als breit, reichlich beborstet, die Borsten mehr oder weniger deutlich in Reihen geordnet, auf den vorderen Segmenten sind es ca. 4 Reihen von je 4 Borsten, auf den hinteren Segmenten sind die 1. und 4. Reihe verdoppelt und die Reihen enthalten auch mehr Borsten. Praesternite mit einer Reihe von 10-12 Borsten auf jeder Hälfte. Die Pleuren sind ebenfalls beborstet. Die Porenfelder beginnen auf dem 2. Segment und fehlen auf 3 Segmenten vor dem Endbeinsegment, sie sind grosse dunkelviolette Flecken, auf den vorderen und mittleren Segmenten biscuitförmig in die Breite gezogen, auf den hinteren Segmenten einfach queroval. Jedes Feld hat viele kleine Poren. Hinter dem Porenfeld noch 1 oder 2 Borstenreihen.

Sternit des Endbeinsegments dicht beborstet, nach hinten stark verschmälert, bedeckt die Hüftporen. Endbeine des ♂ dick, die Glieder von Hüfte bis 1. Tarsus dicht mit Drüsen gefüllt, jede Hüfte mit 2 Poren, Endglied kegelig, ohne Kralle. Terminalporen konnte ich keine sehen (Fig. 286).

Fundorte : Bana (C. Annam), 400 m. ; Bangoï (S. Annam).

Ballophilus granulosus holotrichus, n. subsp.

Unterscheidet sich von *B. g. granulosus* dadurch, dass alle Tergite reichlich beborstet sind, die Granulierung der Tergite wie dort. Zahl der Beinpaare 65-85.

Orphnaeus brevilabiatus Newp.

Fundorte dieser in den Tropen so weit verbreiteten Art anzuführen hat eigentlich wenig Interesse : Hagiang (Tonkin) ; Col des Nuages (C. Annam) ; Ninhoa ; Dran, Lang Biang (S. Annam), 1.000 m.

Mecistocephalus conspicuus, n. sp.

(Fig. 287-292)

Kopf dunkel chocoladebraun, scharf gegen den Rumpf abstechend und durch seine Farbe sehr verschieden von dem im Lande viel häufigeren *M. mikado*. Rumpf gelblich mit grünlichschwarzem Pigment, das entweder in 2 breiten, zerrissenen wolkigen Bändern auf dem Rücken angeordnet oder in kleinen Sprenkeln verteilt ist, die auf den Sterniten besonders längs des Vorderrandes stehen. 49 Beinpaare. Länge 20 mm.

Kopf 1 1/2 mal so lang wie breit, die Seiten parallel, der Vorderrand rund eingekerbt. Die seitlichen Kegel sind sehr wenig schräg medianwärts gerichtet,

in sich aber gerade. Clypeus lang, in seiner ganzen Ausdehnung grob polygonal gepflastert oder gefeldert ohne glatte Inseln, vorn 2 + 2, hinten 1 + 1 Borsten. Kopfoberseite zerstreut beborstet, die Pleurite nicht beborstet, Mittelteil des Labrum breit, parallelrandig, am Ende breit gerundet, die Seitenteile am Medianeck nur sehr schwach zackig einwärts gezogen, ihr Rand glatt (Fig. 287). Mandibeln mit 4 Zahnblättern (Fig. 288), die Zähne des ersten Blattes etwas dicker und stumpfer als die anderen, der Rand unterhalb des

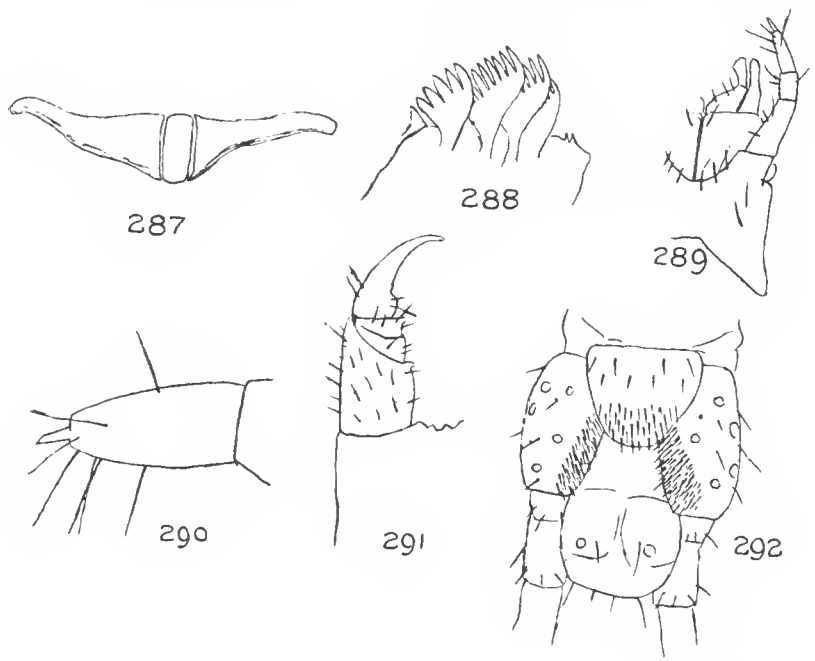


Fig. 287-292. *Mecistocephalus conspicuus*, n. sp. — 287. Labrum. — 288. Mandibel. — 289. Maxillen. — 290. Endglied der 2. Maxille. — 291. Kieferfuss. — 292. Hinterende, Ventralseite.

ersten Blattes spitzzähnig vortretend. Die Zähne jedes Blattes sind untereinander gleich, sie werden also nicht gegen den Grund kleiner. Die Telopodite der zweiten Maxille (Fig. 289, 290) unterscheiden sich von den allermeisten der mir bekannten *Mecistocephalus* Arten dadurch, dass sie fast gerade endwärts gerichtet, schlank und spärlich beborstet sind, während sie sonst stark medianwärts gebogen sind, so dass sich ihre Enden etwas kreuzen, auch sind sie sonst sehr reichlich beborstet. Im übrigen gleichen 1. und 2. Maxille ganz denen der anderen Arten. Kieferfüsse (Fig. 291) gleichmässig zerstreut punktiert und beborstet, der Vorderrand der Hüften seicht eingekerbt mit einem kurzen dreieckigen Zahn zu jeder Seite der Kerbe, am Ende von Praefemur und 2. Zwischenglied ein runder Zahnhöcker.

Sternitleisten ungegabelt. Endbeinsternit nach hinten verschmälert, die hintere Hälfte dicht beborstet, in der vorderen Hälfte 2 Reihen von wenigen Borsten, Auch ein breiter Streif am Medialrande der Hüfte ist ebenso dicht beborstet, im übrigen stehen nur zerstreute Borsten auf der Hüfte (Fig. 292), Wenige Poren, von unten sieht man nur 5 Poren. Telopodite mit spärlichen langen Borsten.

Fundort : Poulo Dama (Golf v. Siam), 24 XI. 31.

Gehört in die Gruppe von *modestus*, *monticolens*, *apator* (vgl. meine Tabelle in « Das Tierreich »). Am meisten hat er wohl mit *modestus* Aehnlichkeit, doch ist bei diesem das Endglied der 2. Maxille sehr stark beborstet, das Mittelstück des Labrum schlank keilförmig, das Praefemur der Kieferfüsse hat am Medialrand ausser dem Zahnhöcker am Ende einen Höcker in der Mitte, die Mandibeln haben 5-6 Zahnblätter, die Zahl der Endbeinhüftporen ist grösser, 15, so dass ich glaube, dass wir es mit einer von *modestus* verschiedenen Art zu tun haben. Unter den *Mecistocephalus* Indochinas fällt er sofort durch die dunkle Farbe des Kopfes auf.

Mecistocephalus mikado Att.

(Fig. 293)

An dem reicheren Material der Dawydoff'schen Sammlung kann ich meine erste Beschreibung vervollständigen. Ich habe dort angegeben : « Sternitleiste

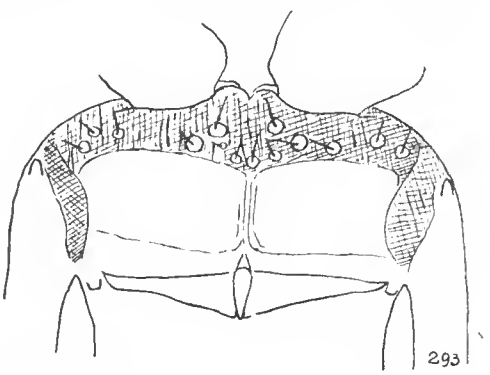


Fig. 293. *Mecistocephalus mikado*, var. *flavus*, nov.

vorn gegabelt », das ist jedoch cum grano salis zu nehmen, da diese Gabelung nur auf einer verschieden grossen Zahl der vorderen Segmente vorhanden ist. Die Gabeläste werden immer schwächer und kürzer und hören bei den typisch gefärbten Exemplaren zwischen 20. und 31. Segment auf. Die Endbeinhüften sind bei ♂ und ♀ etwas verschieden : beim ♂ bleibt ein ziemlich breiter schwach wulstig verdickter Streif am Medialrande frei von Poren, ist aber sehr dicht

kurz beborstet ; beim ♀ reichen die Poren fast bis an den Medialrand und die Beborstung ist hier weniger auffallend dicht. Die Zahl und Anordnung der glatten, borstentragenden Inseln im vorderen Teile des Clypeus variirt einigermassen. Bei den stark pigmentierten Exemplaren ist sie meist so, wie ich sie seinerzeit beschrieben habe, manchmal jedoch sind auch bei den pigmentierten Individuen zahlreichere solche Inseln vorhanden bis an die Seiten des Clypeus. Der Labrumrand nahe dem Mittelzahn kann schwach gezähnt oder ganz ungezähnt sein wie auf Fig. 293. Die Punktierung des Kopfes variiert stark. Es liegen Exemplare vor, die gerade so stark und dicht punktiert sind wie in der ersten Bechreibung angegeben, daneben solche, bei denen die Punktierung wesentlich schwächer ist und von Bana ein ♀ der var. *flavus*, bei dem der Kopf fast ganz unpunktiert ist.

Nach der Färbung können wir unterscheiden : Individuen mit sehr reichlichem grünschwarzem Pigment, die var. *mikado*, und solche bei denen das dunkle Pigment ganz fehlt, diese nenne ich var. *flavus*. Alle untersuchten Individuen dieser letzteren Varietät haben zahlreiche bis an die Seiten verteilte glatte Inseln im vorderen Teile des Clypeus ; das kommt jedoch manchmal auch bei der var. *mikado* vor. Ferner hört die Gabelung der Sternitleiste bei der var. *flavus* meist schon früher auf als bei der var. *mikado*. Bemerkenswert ist, dass beide Färbungen an den Fundorten Bana und Dalat, Lang Biang, Nhatrang vorkommen.

Fundorte :

Var. *mikado*. — Dalat (Camli), 1.500 m., II. 33; Dalat, Pic de Lang-Biang, 2.300 m. ; Bana ; Kontum. IV. 33 ; Caûda (Nhatrang), 26 I. 33 ; Col des Nuages, IX. 31; Lang Biang, Deo Ca (S. Annam), III. 31 ; Dran (Lang Biang), 1. 34 ; Réam (Cambodja) 20 II. 30 ; Bokkor, 1.000 m. (Cambodja), 25 II. 30 ; Djiring.

Var. *flavus :* Col des Nuages, Dalat, 1.500 m., II. 33. (Lang Biang.) ; Pic de Lang Biang ; Bana ; Bangoï ; Nhatrang ; Ban Methuot (Darlac), Suoi Dau, XII. 30 ; Poulo-Condore (Cochinchina) ; Tayninch (Cochinchina) ; Kampong Thom (Cambodja) ; Angkor (Cambodja) ; Poulo Dama (Golf v. Siam), 24 XII. 31.

Tygarrup javanicus Att.

(Fig. 294-298)

1907, *Mecistocephalus spissus* Attems, Mitt. Mus. Hamburg, 24, p. 95 f. 8, 9. — 1926, *Tygarrup javanicus* Attems, Tierreich, p. 152.

Der Clypeus ist wie schon beschrieben, seine Abbildung folgt in Fig. 294. Der Tarsus der Kieferfüsse (Fig. 295) hat bei den jetzt untersuchten Exemplaren keinen nennenswerten Höcker. Das erste Kammblatt der Mandibel (Fig. 296) hat hier nur 4 Zähne, die anderen Blätter haben 8, 9, 9, 6, 3 Zähne. Das Sternit der Endbeine ist sehr dicht kurz beborstet, ebenso der angren-

zende Bezirk der Endbeinhüfte. Diese hat 2 sehr grosse, teilweise unter dem Sternit liegende und lateral mehrere sehr kleine Poren (Fig. 298).

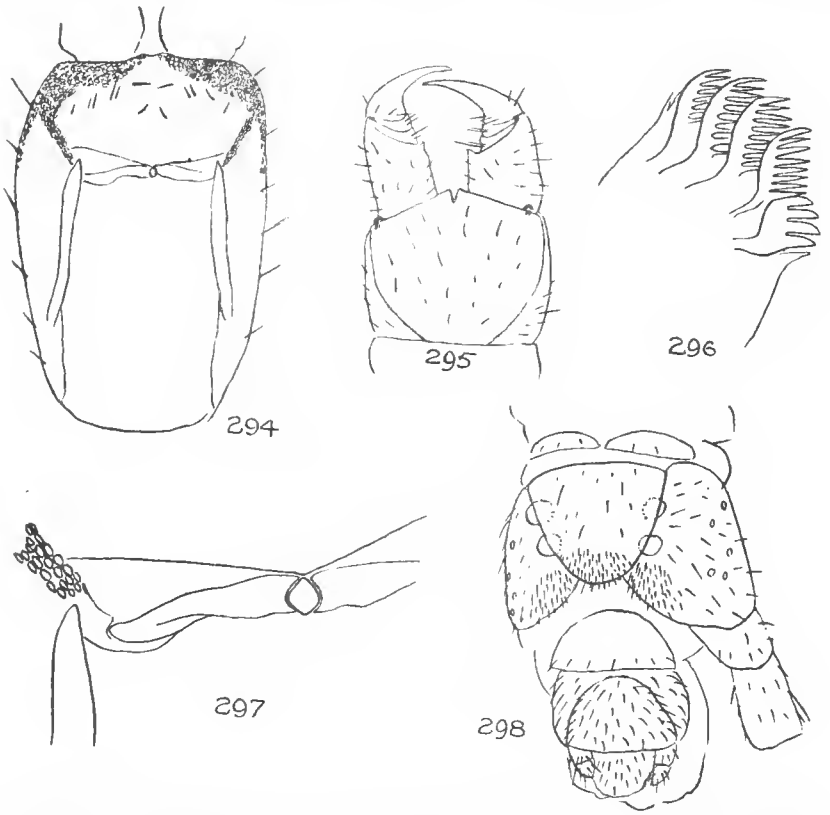


Fig. 294-298. *Tygarrup javanicus*, Att. — 294. Kopf, Ventralseite. — 295. Kieferfüsse. 296. Mandibel. — 297. Labrum. — 298. Hinterende.

Fundorte : Dalat, 1.500 m. (Lang Biang.) ; Pic de Lang Biang 2.200-2.400 m. ; Bana (C. Annam), 1.500 m.

Scolioplanes hirsutipes Att.

(Fig. 299, 300)

Tarsungulum der Kieferfüsse mit grossem spitzem Zahn. Tergite ganz glatt, ohne Furchen, unbeborstet. Sternite länger als breit, mit 3 Querreihen von je 4 kleinen Borsten, die Poren in 2 querovalen nicht scharf begrenzten Feldern vor dem Hinterrand. Auf dem drittletzten Segment vereinigen sie sich, auf dem vorletzten Segment sind sie wieder getrennt. Die Sternite sind im übrigen glatt und glänzend und haben einen tiefen medianen Längsein-

druck (der auf der Zeichnung nicht zum Ausdruck kommt). Endbeine des ♂ stark verdickt. Hüfte mit zahlreichen, ganz frei liegenden Poren, die vom Rande des Sternit bis etwa zur Mitte und vorn bis an den Grund der Hüfte reichen. Die Poren sind entweder untereinander gleich gross (♀) oder verschieden gross (♂). Das Sternit der Endbeine ist nach hinten stark verschmä-

Fig. 299-300. *Scolioplanes hirsutipes*, Att. — 299. Kieferfuss. — 300. Hinterende.

lert und abgerundet, Die Endkralle ist ein kleiner Stift. Terminalporen vorhanden (Fig. 300). ♂ mit 45, ♀ mit 47 oder 49 Beinpaaren.

Fundorte : Lang Biang, I. 31 : Bana, Dalat, Djiring.

Nesogeophilus annamiticus, n. sp.

(Fig. 301-305)

Farbe blass gelblich, auch der Kopf nicht dunkler. Länge 17 mm. 45 Beinpaare. Kopf vorn gerade abgestützt, ohne Stirnfurche, an den Seitenrändern zerstreut beborstet, Kopfpleurite nur ganz vorn mit einigen Borsten. Clypeus gleichmässig fein gefeldert, mit zerstreuten langen Borsten, die zum Teil in Querreihen angeordnet sind. Mittelteil des Labrum (Fig. 301) mit 5 kurzen kräftigen stumpfen Zähnen, jeder Seitenteil in der Mitte mit einem schmal dreieckigen Spitzen, medianwärts gerichteten zarten Zipfel, aber nicht gefranst, das Medialende spitzzähnig medianwärts ragend. 1. Maxille ohne Aussentaster (Fig. 302), am Grunde des Coxalfortsatzes eine grosse Borste, sonst keine Borsten, bei *Geophilus* hat das Endglied meist 1 oder mehrere starke Borsten. Das Telopodit ist nur unvollkommen zweigliedrig, d. h. die Grenze zwischen erstem und zweitem Glied ist nur lateral vorhanden. Hüften der 2. Maxille vollkommen verschmolzen, die Beborstung ist auf einige, etwa 4, starke Borsten am Ende des Endgliedes beschränkt, sonst nur ganz winzige Spitzchen. Endkralle einfach, schlankkegelig, die kurze Endspitze gekrümmt. Chitinlinien der Kieferfüsse (Fig. 303) schwach und abgekürzt, Vorderrand der Hüften seicht eingebuchtet, ganz ohne Zahn, Tarsus mit einem kleinen

kegeligen Zahn, die anderen Glieder ohne Zahn oder Höcker, Kralle innen glatt. Basalschild breit, bis an die Seiten des Rumpfes reichend, nach hinten verschmälert. Borsten der Tergite sehr klein, in Reihen zu 1 + 1, 3 + 3, 3 + 3, Praetergite mit einer Reihe ebenso kleiner Borsten. Sternite (Fig. 304) 8-12 mit einer vorderen Grube, die nicht dunkel gefärbt und daher nicht auffällig ist ; sie nimmt etwa die Hälfte der Breite ein. Ventralporen vom 2. bis vorletzten Segment vorhanden, die Drüsen bilden eine rundliche Masse in der hinteren Hälfte, die Poren münden in einem Querband ; da das einzige Exemplar nicht gut in KOH ausgekocht werden konnte, kann ich die genaue

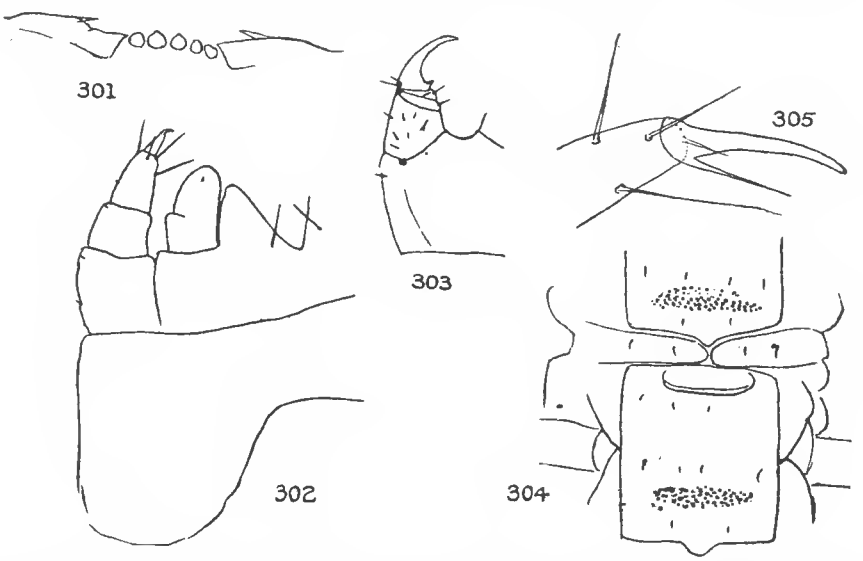


Fig. 301-305. *Nesogeophilus annamiticus*, n. sp, — 301. Labrum. — 302. Maxillen. — 303. Kieferfuss. — 304. Sternit des 11. Segmentes. — 305. Endkralle des drittletzten Beines.

Verteilung nicht angeben, Beborstung der Sternite spärlich, die Borsten klein.

Sternit des Endbeinsegmentes vorn sehr breit, bis an die Seiten reichend, nach hinten stark verschmälert und hinten breit gerundet. Hüftporen rosettenartig angeordnet und in einer grossen, schon unter dem Sternit liegenden Grube mündend ; es ist kein hinterer Einzelporus vorhanden. Hüfte nur mit wenigen Borsten. Endbeine 7-gliedrig, am Grunde ein wenig verdickt, das Endglied schlank, mit Kralle, alle Glieder mit Drüsenzellen im Innern. Endkralle aller Beine lang, schlank, fast gerade, mit einer sehr langen borstenförmigen Nebenkralle am Grunde unten und einer zweiten kleinen Nebenkralle (Fig. 305). Keine Terminalporen.

Fundort : Caûda (Nhatrang), 1 ♂.

N. annamiticus steht ohne Zweifel dem *N. bäckströmi* Verh. von den Juan Fernandez Inseln sehr nahe. Die Unterschiede sind :

N. annamiticus	*N. backstromi*
Seitenteile des Labrum mit einem einzigen schmalen dreieckigen Zipfel.	Seitenteile des Labrum gefranst.
Chitinlinien schwach und abgekürzt.	Chitinlinien kräftig und vollständig.
45 Beinpaare.	53-57 Beinpaare.
Sternitgruben auf den Segmenten 8-12.	Sternitgruben auf den Segmenten 9-18.

SCOLOPENDROMORPHA

In den aussereuropäischen Aufsammlungen liefern die Scolopendromorpha meist den geringsten Perzentsatz an neuen Formen, weswegen es angemerkt zu werden verdient, dass hier 3 neue Subspecies bereits bekannter Arten vorliegen.

Scolopendra morsitans L.

Fundorte : Vinh (N. Annam), XII. 33 ; Col des Nuages (Nhatrang) X. 30 ; Caûda, 2 V. 30 ; Dong Trang (Nhatrang), IX. 30 ; Ban Methuot (Darlac) 500 m. VI. 30 ; Ninhoa, VI. 30 ; Bangoï, III. 30 ; Hagiang (Ht. Tonkin) ; Luang Prabang (Laos) ; Savannakhet (Laos), X. 30.

Fig. 306. *Scolopendra subspinipes dehaani*, Brdt. Endbeinpraefemur.

Scolopendra subspinipes subspinipes Leach.

Diese sonst in Aufsammlungen aus Asien so häufige Art ist nur durch 2 Exemplare von Bana und Ream vertreten.

Scolopendra subspinipes dehaani Brdt.

(Fig. 306)

Fundorte : Kouang Tcheu Wan ; Hongay, Baie d'Along (Tonkin) ; Ban Methuot, Darlac, 500 m. VI. 30 ; Kontum, V. 33 ; Vinh (N. Annam) ; Laos : Thakek ; Vientiane ; Savannakhet ; Réam (Cambodja) ; Poulo Condore (Cochinchina).

Scolopendra subspinipes mutilans Koch

Bana, 1.500 m., 1 X. 31.

Scolopendra subspinipes cingulatoides, n. subsp.

(Fig. 307)

Praefemur der Endbeine (Fig. 307) weniger als doppelt so lang wie dick, nämlich Länge : Breite = 5.5 : 3.2. Bei *dehaani* vom gleichen Fundort ist

Länge : Breite = 8 : 2.5. Unten 2, innen und oben-innen 4 Dornen, Eckdorn nicht gross, 3-selten 4-spitzig, der eigentliche Enddorn ist meist grösser als die anderen Spitzen. Coxopleurenfortsatz 3-spitzig. Die Sternite haben keine Furchen, so wie manche Exemplare von *dehaani*. Die Tergite sind mehr oder weniger deutlich gefurcht.

Fundorte : Hagiang (Haut Tonkin) ; Thakek (Laos).

Diese Form vereinigt gewissermassen die Charaktere von *subspinipes* und *cingulata*. Die relative Länge und Dicke des Praefemur der Endbeine ist dieselbe wie bei *cingulata*. Doch unterscheidet sie sich von *cingulata* durch das Fehlen der Sternitfurchen, die bei *cingulata* sehr deutlich sind. Ferner sind die Dornen des Endbeinpraefemur viel stärker als bei *cingulata*, wo sie winzig klein sind. Der Coxopleurenfortsatz ist länger als bei *cingulata*. In all diesen Punkten stimmt sie mit *subspinipes* überein, zu der sie auch aus geographischen Gründen gehört. *Subspinipes* ist in Asien eine der gemeinsten Arten, *cingulata* ist bisher nur aus der Mediterranregion und den an sie angrenzenden Ländern bekannt.

Fig. 307. *Scolopendra subspinipes cingulatoides*, n. subsp. Endbeinpraefemur.

Scolopendra gracillima Att.

(Fig. 308-309)

Von dieser Art war bisher ein einziges Exemplar aus Java bekannt, das vermutlich auch KRÄPELIN bei seiner Beschreibung vor Augen hatte,

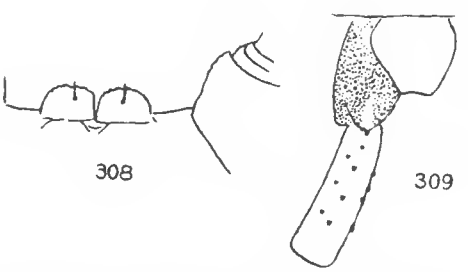


Fig. 308, 309. *Scolopendra gracillima* Att.
— 308. Zahnplatten der Kierferfüsse. — 309. Endbein, Teil.

deswegen benutze ich die Gelegenheit, einige Ergänzungen zu geben.

S. gracillima ist durch die Gestalt der Kieferfusshüftplatten ausgezeichnet : jede Platte hat 6 sehr kurze Zähne, die KRÄPELIN richtig « wie abgekaut » bezeichnet. In der Mitte der Platte eine starke Borste (Fig. 308). Die Grundlinien bilden eine gerade Linie. Der Innenzahn des Praefemur kann glatt

oder stumpf gekerbt sein. Die ersten 4 Antennenglieder sind dünn flaumig was sonst bei *Scolopendra* wohl nicht vorkommt. KRÄPELIN sagt. « die 5 Grundglieder glatt und glänzend ». Die feinen Längsfurchen der Tergite 3-5 sind hinten mehr oder weniger abgekürzt. Das Tergit 20 ist seitlich deutlich gerandet, während bei dem zuerst beschriebenen Stücke von Java nur eine schwache Andeutung seitlicher Randung vorhanden ist. 21. Tergit ohne Medianfurche, hinten bogig vortretend, seitlich wulstig gerandet. Punktierung der Tergite sehr fein. Sternit 7-17 mit 2 feinen kurzen Längsfurchen, die kaum 1/4 der Sternitlänge erreichen. Coxopleurenfortsatz 5-spitzig, oben und lateral kein Dorn. Praefemur der Endbeine ventral-aussen mit 2 Reihen von 2-4 Dornen, z. B. 2,3 3,2 oder 3,3 oder 4,3. Ventral-innen und innen 7 Dornen. Eckdorn 2-3 spitzig. 1.-20. Beinpaar mit einem Tarsalsporn. Sternit des Endbeinsegments hinten verschmälert, gerundet, kaum eingebuchtet.

Seitenteile des Labrum mit Ausnahme des medianen Drittels dicht beborstet.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich einen Irrtum corrigieren. Das Labrum von *Scolopendra* ist nicht unbeborstet, jedenfalls nicht immer, bei *S. morsitans* und *subspinipes dehaani* ist es gerade so beborstet wie hier.

Fundort : Dalat. — Bisher nur von Java bekannt.

Asanada brevicornis Mein.

Fundort : Caûda (Nhatrang).

Otostigmus multidens Haase.

Tergit 21 in der hinteren Hälfte mit einer undeutlichen seichten oder einer tiefen Medianfurche. Die seitliche Berandung der Tergite beginnt manchmal erst auf dem Tergit 16. Sternit 5-16 oder 6-18 mit 2 sehr feinen vorderen Furchen, die die Mitte nicht erreichen. Sternit der Endbeine seicht rund oder tief rechtwinklig eingebuchtet, vielleicht sexueller Unterschied. 7 + 7 oder 6 + 7 Kieferfusszähne ; die basalen Grundlinien bilden einen sehr stumpfen Winkel. Die ersten 13-19 Beinpaare mit 2 Tarsalspornen. Praefemur der Endbeine ventral-aussen mit 3 oder 4, ventral-innen und innen ohne scharfe Grenze mit 7 Dornen, oben-innen 2 Dornen.

Fundorte : Dalat ; Bana.

Otostigmus multidens carens, n. subsp.

Unterscheidet sich von *m. multidens* durch die geringere Zahl der Dornen auf dem Endbeinpraefemur, nämlich unten-aussen 2, unten-innen 1, innen 1 Dorn, und dadurch, dass nur die ersten 7 Beinpaare 2 Tarsalspornen haben. Im übrigen mit der Stammform übereinstimmend. 6 + 5 Kierferfusszähne, die Zahnplatte nicht vertieft. 22 Antennenglieder, die ersten 2 1/3 Glieder

kahl. Tergite vom 6. an gefurcht, die seitliche Berandung beginnt auf dem 14. Tergit, ist aber anfangs noch sehr undeutlich. Sternit 9-16 mit 2 feinen, von vorn bis etwa zur Mitte reichenden Längsfurchen. Endbeinsternit hinten verschmälert und deutlich eingebuchtet.

Fundort : Poulo Dama (Golf von Siam).

Otostigmus astenus Kohlr.

Fundort :Ream (Cambodja).

Otostigmus scaber Porat.

Fundorte : Bana ; Dalat; Pic de Lang Biang.

Otostigmus aculeatus Haase.

Kieferfüsse mit 4 + 4 Zähnen (sonst gewöhnlich 3 + 3) die 4 jeder Seite in 2 durch eine Lücke getrennten Paaren. Die Basallinien bilden fast eine gerade Linie. Die seitliche Randung der Tergite ist mit Ausnahme des 21. Tergits sehr schwach. 21. Tergit mit seichtem Mittelgrübchen in der Endhälfte. Sternite vom 3. oder 4. an bis zum 19. mit 2 feinen durchlaufenden Furchen. Die ersten 3 oder 4 oder 5 Beinpaare mit 2 Tarsalspornen (sonst die ersten 2).

Fundorte : Kontum (C. Annam), IV. 33. Hongay, Baie d'Along (Tonkin). Thakek (Laos) ; Vientiane (Laos) ; Savannakhet (Laos).

Rhysida longipes Newp.

Fundorte : Kuang Tcheu Wan, XI. 31 ; Poulo Condore (Cochinchina), Col des Nuages, XII. 29.

Rhysida nuda Newp.

R. nuda nuda und *R. nuda immarginata* werden dadurch unterschieden, dass bei *nuda* der Coxopleurenfortsatz 2-spitzig ist und das 20. Beinpaar einen Tarsalsporn hat, während bei *immarginata* der Coxopleurenfortsatz 3-spitzig ist und das 20. Beinpaar meist keinen Tarsalsporn hat. Das zweite Merkmal ist wenig zur Scheidung zweier Formen geeignet, da es recht variabel ist und es sogar vorkommen kann, dass das rechte und linke Bein sich in dieser Beziehung verschieden verhalten, z. B. bei 2 Individuen von Vinh, die beide auf dem linken Bein einen, auf dem rechten Bein keinen Sporn haben. Was nun die Zahl der Coxopleurenspitzen anbelangt, ist zu bedenken, dass sowohl in der Indoaustralischen Region wie in Südamerika zwei- und dreispitzige Fortsätze vorkommen. Es mag ja sein, dass bei einzelnen Populationen die eine oder andere Zahl stabilisiert ist, so haben die wenigen

mir aus Tonkin vorliegenden Exemplare alle einen dreispitzigen Fortsatz, aber deswegen die Exemplare mit zweispitzigem Fortsatz als Subspecies *nuda* und die dreispitzigen als Subspecies *immarginata* zusammen zu fassen, scheint mir die Verwandtschaft nicht richtig wieder zu geben und ich glaube, es ist richtiger, beide Subspecies zu vereinigen.

Fundorte : Vinh (N. Annam) ; Baie d'Along (Tonkin) ; Kampong, Chang (Cambodja).

Rhysida calcarata Poc.

Die Furchen der Tergite beginnen auf dem 3. Segment (sonst auf dem 4.), die seitliche Berandung auf dem 9. Segment (sonst angegeben vom 11. oder 12. an). 8.-20. Sternit mit 2 feinen Längsfurchen. 1.-14. Beinpaar mit 2 Tarsalspornen, 20. Paar ohne solche.

Fundort : Luang Prabang (Laos).

Scolopocryptops brolemanni esulcata, n. subsp.

Farbe rotbraun, Vorder- und Hinterende lebhaft, die Mitte mehr schmuzzig rotbraun. Länge ohne Endbeine 24 mm.

Kopf seitlich berandet. 1. Tergit mit gut ausgeprägter Ringfurche, in die sich der Hinterrand des Kopfes hineinlegt ; man sieht die Furche erst, wenn man den Kopf etwas lüftet.

Letztes Tergit ohne Medianfurche aber mit einem runden Grübchen im 2. Drittel, von dem eine seichte unscharfe Depression nach hinten zieht. Seiten dieses Tergits kantig erhaben und hinten mit einem Zähnchen endigend.

1.-20. Beinpaar mit 2 Tibialdornen, 21. Paar mit 1 Dorn, 22. Paar ohne Tibialdorn. 1.-21. Beinpaar mit einem Tarsaldorn. Im übrigen mit der ausführlichen Beschreibung des *S. brolemanni* von Brolemann übereinstimmend.

Fundort : Lang Biang, 1.500 m.

S. miersii und *brolemanni* unterscheiden sich bekanntlich dadurch, dass bei *brolemanni* der Kopf seitlich berandet ist und das letzte Tergit Seitenrandwülste hat, während bei *miersii* Kopf und letztes Tergit seitlich nicht berandet sind. Früher wurde als weiterer Unterschied angegeben, dass das letzte Tergit bei *brolemanni* eine Medianfurche hat, was aber für die neue Subspecies nicht gilt.

Cryptops doriae Poc.

Kopf reichlich behaart, die Haare stehen nicht in Grübchen. Das erste Tergit ist ungefurcht und auch noch reichlich beborstet, die Dichte der Beborstung nimmt dann rasch ab und die weiteren Tergite können nur als zerstreut beborstet bezeichnet werden und als nicht punktiert, da die Borsten nicht in Grübchen stehen. Labrum wie bei *hortensis*, mit einem Mittel-

zahn und nicht eingekerbten behaarten Seitenteilen. Die Putzborsten der 2. Maxille sind bedeutend kürzer als die Kralle, sie sind kurze breite am Ende gekrümmte Borsten. Die geraden Paramedianfurchen und die gebogenen Lateralfurchen beginnen auf dem 4. Tergit. 21. Tergit ziemlich tief muldig eingedrückt aber ohne Medianfurche, hinten bogig vortretend.

Fundorte : Dalat, Lang Biang ; Dran, Lang Biang ; Djiring ; Bana Itu, Aba (Tizard Bank) ; Hon Ba. (Nhatrang) ; Moncaj (Tonkin).

LITHOBIOIDEA

Zunächst einige Worte über die Gliederung des Körpers der Chilopoden. Meine diesbezügliche Ansicht habe ich schon mehrfach dargelegt, so in KUEKENTHALS Handbuch der Zoologie, 1926 und im Band Geophilomorpha des Tierreich, 1929. Der Körper der Chilopoden gliedert sich in Kopf und Rumpf, das erste Rumfsegment ist das Kieferfusssegment, dessen Anhänge in die für die Chilopoden charakteristischen eigenartigen Kieferfüsse umgewandelt sind. Der Kopf ist ein einheitliches Gebilde, von der ungeteilten Kopfkapsel bedeckt. Das Kieferfusssegment ist mit dem Kopf nur häutig verbunden, hat alle Teile eines Rumpfsegments, insbesonders, wenigstens bei den Geophiliden und Lithobiiden, ein deutliches selbständiges Tergit und ich sehe wirklich keinen Grund, dieses Segment nicht als erstes Rumpfsegment anzusehen. Was nun die uns hier beschäftigenden Lithobiiden betrifft, so ist der Grund für die irrtümliche Stellungnahme mancher Autoren vielleicht darin zu suchen, dass das erste Rumpftergit, also das Tergit des Kieferfusssegments, bei der zumeist untersuchten Gattung *Lithobius* oft ohne Praeparation ganz unsichtbar unter dem Hinterrande des Kopfes versteckt liegt ; es giebt aber auch genug Formen, bei denen es ganz frei liegt, darüber unten bei der Beschreibung der Arten es dokumentiert seinen Charakter als Dorsalsclerit und nicht etwa als Intersegmentalhaut durch den Besitz von Borstenreihen, die auf Intersegmentalhäuten niemals vorkommen. Wenn das Kieferfusssegment als erstes Rumpfsegment aufgefasst wird, muss 'natürlich die bisher übliche Zählung der *Lithobius*-Tergite corrigiert werden : bei den *Lithobius*- Arten mit Hintereckzähnen sind es nicht die Tergite 9, 11, 13, die Zähne haben, sondern die Tergite 10, 12, 14, etc.

VERHOEFF in BRONN Chilopoden (p. 21) sagt vom Kieferfussegment : « es lässt sich sowohl zum Kopf als zum Rumpf rechnen, da es eben einen Uebergang von dem einen zum anderen bildet, aber zweckmässiger wird es doch zum Kopf gerechnet, schon weil seine Anhänge unter dem Kopf getragen werden und am Kaugeschäft beteiligt sind. Die Rückenplatte ist stets scharf und vollständig von der Kopfplatte getrennt, etc. ». Die angeführten Gründe scheinen mir nicht sehr zwingend, nach diesem Rezept müsste man auch die Scheeren der Decapoden und die Fangbeine der Mantiden zum Kopf rechnen.

In *Ark. f. Zoologi*, 1933, 26, A, p. 29, sagt VERHOEFF von *Pterygotergum* « 3. 5., 8., 10., 12. und 14. Segment mit Stigmen, also wie bei den *Lithobiidae* » und in einer Fussnote « diese Anordnung der Stigmen war bereits von LATZEL in seinen österreichisch-ungarischen Chilopoden richtig angegeben, um so unverständlicher ist daher die falsche Angabe von ATTEMS in KUKENTALS Handbuch der Zoologie, 4, p. 381, wonach die Stigmen der Lithobiiden am 2. 4. 6. 11. 13. 15. (!) vorkommen sollen. » Warum VERHOEFF meine Angabe unverständlich nennt, verstehe ich wieder nicht, sie ist doch nur die notwendige Folge meiner Auffassung, dass das Kieferfusssegment das erste Rumpfsegment ist. Diese Auffassung war VERHOEFF bekannt und wenn er schon opponieren wollte, hätte er es dagegen tun müssen, aber es geht doch nicht an, die Sache so darzustellen, als hätte ich falsche Angaben gemacht, welche Segmente Stigmen haben.

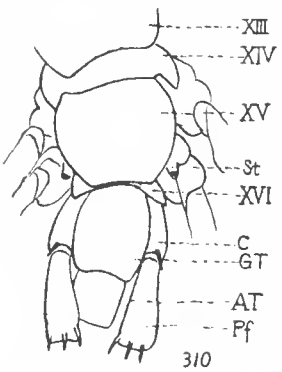


Fig. 310. *Lithobius forficatus*, *L. XIII-XVI.* Tergite des 13.-16. Segmentes; *GT.* Genitaltergit *AT.* Analtergit: *St.* letztes Stigma ; *C.* Hüfte ; *Pf.* Praefemur der Endbeine.

Bezüglich der Deutung des Kieferfusssegmentes, ob Teil des Kopfes oder Rumpfsegment, steht Ansicht gegen Ansicht und es bleibt jedem überlassen. sich der einen oder anderen anzuschliessen. BROLEMANN z. B. in seinen « Chilopodes de France » spricht (p. 223) von einem « segment forcipulaire » ohne sich darüber auszulassen, ob er es zum Kopf oder Rumpf rechnet, p. 224 sagt er : « à la suite du segment forcipulaire se pla-« cent 15 segments comportant chacun un tergite « et un sternite réunis par une des mem-« branes pleurales souples et une paire de « membres. »

Anders liegt aber die Sache bezüglich der Zählung der Tergite am Hinterende des Körpers. Hier sind keine verschiedenen Ansichten möglich sondern es ist nur notwendig, die Tiere etwas genauer zu untersuchen, als bisher geschehen um zu demselben Resultat zu kommen wie ich. Im « Handbuch der Zoologie » habe ich darauf hingewiesen, dass das grosse Tergit, das bei den meisten Arten unmittelbar auf das Tergit des 14. Beinpaarsegments zu folgen scheint, nicht etwa das Tergit des Endbeinsegments ist, sondern das Tergit der Genitalregion, die aus den Segmenten 17 und 18 des Rumpfes besteht. Ich bezeichne dieses Tergit als Genitaltergit. Das wirkliche Tergit 16, des Endbeinsegments, liegt meist versteckt unter dem vorangehenden Tergit, es kann aber auch ganz frei sichtbar sein wie z. B. bei manchen Individuen (nicht allen !) des oft und oft untersuchten *Lithobius forficatus* wie Fig. 310 zeigt.

Dass eine solche Verwechslung möglich war, ist ein Beweis wie oberflächlich die Untersuchungen waren. Das Genitaltergit ist sowohl mit dem Tergit 16 als mit den Hüften der Endbeine starr verbunden, viel fester als die ande-

ren Tergite mit ihren Pleuren. Zwischen Genitaltergit und Hüften der Endbeine fehlen eben Pleuren.

BROLEMANN hat in den Chilopodes de France meine Darstellung bestätigt. Um so erstaunlicher ist es, dass in neueren Artbeschreibungen immer noch das Genitaltergit als Tergit 15, Tergit des Endbeinsegments bezeichnet wird so von VERHOEFF in seinen neuesten Publicationen z. B. in Zool. Jahrb., 1934, 66.

Die Systematik der *Lithobiini* liegt noch sehr im Argen, da bisher nicht einmal über die Fassung der Gattungen Einigkeit herrscht und die Meinungen zwischen Extremen schwanken, dem einen, nach dem fast alle Arten in der alten Gattung *Lithobius* gelassen werden und dem anderen, besonders von CHAMBERLIN vertretenen, der unzählige schlecht fundierte Gattungen schuf.

Wenn wir die Merkmale, die zur Charakterisierung der Gattungen verwendet werden, betrachten, sehen wir, dass wir sie in zwei Gruppen teilen können : solche, die im System nur einmal vorkommen, man könnte sagen Merkmale sui generis, und solche, die an verschiedenen Stellen des Systems auftreten und deren verschiedenartige Combination eben die vielen Artgruppen ergibt. Diese letzteren Merkmale treten nicht nur bei den Lithobiini sondern auch in anderen Gruppen der Lithobioidea auf, nämlich bei den *Polybothrini* und den *Henicopidae*. Wir können nun auf Grund der oben erwähnten nur einmal im System auftretenden Merkmale eine Anzahl guter Gattungen abtrennen, die alle artenarm sind und zusammen nur einen kleinen Bruchteil der Gesamtartzahl aller Lithobiini ausmachen. Der grosse Rest bleibt in der alten Gattung *Lithobius*, die wir aber aus mehreren Gründen in eine ganze Anzahl Untergattungen teilen. Die Merkmale, die wir zur Abgrenzung dieser Untergattungen verwenden, sind folgende :

1. Zahl der Antennenglieder, nämlich ob auf 20 resp. 19-23 fixiert oder ob zahlreicher, 25 und mehr und bei den einzelnen Arten mehr oder weniger variabel.
2. Auftreten von sogenannten Zähnen in den Hinterecken gewisser Tergite.
3. Zahl der Kieferfusshüftzähne, 2 + 2 oder jederseits 3 oder mehr Zähne.
4. Auftreten von secundären Geschlechtsmerkmalen auf den hinteren Beinen des ♂.
5. Die Tarsen 1-13 können ungegliedert oder zweigliedrig sein.

Da wie gesagt diese Merkmale nicht nur bei den *Lithobiini* sondern auch bei den *Polybothrini* und *Henicopidae* auftreten, ist klar, dass schon die gemeinsamen Vorfahren aller dieser Gruppen die entsprechenden Erbfactoren hatten und dass eine auf Grund eines dieser Merkmale zusammengefasste Gruppe von Arten phyletisch nicht einheitlich sein muss. Die älteste systematische Einteilung der *Lithobius*-Arten, die von STUXBERG, der seine Untergattungen hauptsächlich nach dem Vorhandensein von Zähnen auf den Tergiten aufstellte, ist längst als künstlich und unbrauchbar erkannt

und aufgegeben worden. Aber eine andere Einteilung muss gefunden werden, da jeder, der diese Tiere studiert, sieht, dass die zahlreichen Arten entschieden in sehr ungleichem Grade mit einander verwandt sind und dass sich irgend eine Gruppierung finden lassen muss. Es frägt sich nur, wie wir die phyletisch unzuverlässigen Merkmale so combinieren, dass uns die natürliche Verwandtschaft der so entstehenden Gruppen wahrscheinlich wird. Dabei ist auf das geographische Moment mehr Bedacht zu nehmen als bisher geschehen. Gerade von solchen Eigenschaften, die im System bald hier bald dort auftreten, können wir voraussetzen, dass sie bei räumlich weit getrennten Individuengruppen sich zeigen, ohne dass ein näherer genetischer zusammenhang dieser Individuen vorhanden wäre. Aehnlich wie bei der Bildung der Subgenera ist es auch bei der Bildung der Subspecies. Z. B. bei *L. crassipes* ist die Endkralle der Endbeine einfach, bei *L. crassipes holstii* in Ostasien hat die Kralle eine Nebenkralle. Nun habe ich in Stirovaca in Croatien, also im Verbreitungsgebiete des echten *crassipes*, eine Anzahl Individuen gefunden, die eine Nebenkralle der Endbeine haben. Natürlich ist nicht anzunehmen, dass ein phyletischer Zusammenhang zwischen den croatischen und ostasiatischen Individuen mit Nebenkralle besteht, sondern das Auftreten der Nebenkralle ist in beiden Gebieten unabhängig erfolgt. Wir müssten also, wenn wir die ostasiatischen Tiere mit Nebenkralle als Subspecies *holstii* abtrennen, die Tiere von Stirovaca unter anderem Namen abtrennen, obwohl beide gleichgestaltet sind, wenn anders uns das System ein Bild des phylogenetischen Zusammenhanges geben soll.

Bei der Aufstellung von Untergattungen innerhalb der artenreichen Gattung *Lithobius* ist übrigens noch eines zu bedenken : diese Gruppierung verfolgt wohl hauptsächlich den Zweck, die natürliche Verwandtschaft, wie wir sie vermuten, zum Ausdruck zu bringen, nebenbei aber auch den rein praktischen Zweck, eine Uebersicht über das sonst chaotische Heer der Arten zu gewinnen. Dieser letztere Zweck mag es erklären, wenn manchmal Gruppen gebildet werden, von denen wir nicht ganz überzeugt sind, dass sie phylogenetisch richtig sind. Wenn wir z. B. die Subgenera *Lithobius* und *Archilithobius* nach der Zahl der Kieferfusshüftzähne trennen, kann es sehr gut möglich sein, dass uns einmal die bessere Einsicht zeigt, dass ein *Lithobius* mit einem *Archilithobius* näher verwandt ist als letztere unter einander, etc.

Im Abänderung des von mir im « Handbuch der Zoologie » publizierten Systems gebe ich hier eine neue :

Uebersicht über die Gattungen der *Lithobiini*.

1. Die 5 letzten Beinpaare mit Coxaldrüsen..... **Pseudolithobius.**
— Die 4 letzten Beinpaare mit Coxaldrüsen..... 2.
2. Die letzten 2-3 Beinpaare ganz unbedornt, die Bedornung der übrigen Beinpaare sehr reduziert : 1 Dorn auf der Unterseite der Tibia oder 1 Stachelfortsatz auf der Vorderseite der Tibia..... **Watobius.**

— Bedornung reichlicher, Endbeine stets bedornt, ebenso wenigstens 1 Dorn auf der Ober und Unterseite gewisser Beinglieder..... 3.
3. Gewisse Tergite stark vergrössert..... 4.
— Kein Tergit besonders vergrössert..... 6.
4. Nur das 15 Tergit stark vergrössert..... 5.
— 11., 13., 15. Tergit vergrössert, besonders das 13, welches das 14. ganz verdeckt. Trochanteropraefemur der Kieferfüsse verlängert, eingekerbt..... **Pterygotergum.**
5. Seitenrand gewisser Tergite mit Höckerzähnen. 20 Antennenglieder, 3 + 3 Kieferfusshüftzähne..... **Disphaerobius.**
— Seitenrand der Tergite ohne Höckerzähne. Zahlreiche Antennenglieder. 2 + 2 Kieferfusshüftzähne..... **Atethobius.**
6. Tibia und 1. Tarsus des 1. Beinpaares des ♂ stark verdickt, Femur und 2. Tarsus sehr kurz, alle Beine mit gedrängten Drüsenhaufen. Kieferfusshüftzähne fehlen völlig..... **Harpolithobius.**
— 1. Beinpaar ohne Besonderheiten. Nur das 13.-15. Beinpaar mit gedrängten Drüsenhaufen. Kieferfusshüftzähne meist vorhanden.... 7.
7. Genitaltergit des ♂ jederseits mit einem starken nach hinten vorragenden Fortsatz. 13. Beinpaar bis incl. Tibia stark verdickt... ..... **Pleurolithobius.**
— Genitaltergit ohne solche Fortsätze. 13. Beinpaar normal..... 8.
8. Hinterrand gewisser Tergite tief winklig eingeschnitten, alle Tergite ohne Hintereckzähne. Sternite hinten mit einem tief nach innen eingesenkten Lappen..... **Schizotergitius.**
— Kein Tergit hinten tief winklig eingeschnitten. Sternite ohne solche Lappen..... 9.
9. 1. Tarsus des 15. oder 14. Beinpaares des ♂ mit Sexualcharakteren..... 10.
— Tarsen der hinteren Beine des ♂ ohne Auszeichnungen, wenn solche vorhanden sind, hefinden sie sich auf Tibia oder Femur.. 11.
10. 1. Tarsus des 15. Beinpaares des ♂ mit hohem Lappen und innen mit Borstenbüschel..... **Lobochaetotarsus.**
= 1. Tarsus des 14. Beinpaares des ♂ oben tief längsgefurcht und mit einem Lappen..... **Mexicotarsus.**
11. Vorderrand der Kieferfusshüften ganz gerade und in einer Linie mit der Basis der Telopodite..... **Oranobius.**
— Kiefesfusshüften mit Vorragungen, die über die Basen der Telopodite vorspringen..... **Lithobius.**

Subgenera von *Lithobius*

1. 20 oder annähernd 20, 19-23 Antennenglieder..... 2.
— 25 oder mehr Antennenglieder..... 11
2. Endbeintibia ventral mit einem behaarten Lappen..... **Nothembius.**
— Endbeintibia ohne solchen Lappen..... 3.

3. Alle Glieder der Endbeine bei ♂ und ♀ vom Femur an innen tief gefurcht ..... **Kiberbius.**
— Endbeine wenn überhaupt nur beim ♂ gefurcht ..... 4.
4. Endbeine, manchmal auch das 14. Beinpaar des ♂ mit secundären Geschlechtsmerkmalen ..... **Pokabius.**
— 14. und 15. Beinpaar des ♂ ohne stark ausgesprochene secundäre Geschlechtsmerkmale ..... 5.
5. Vorderrand der Kieferfusshüfte stark gebogen, die 2-3 Zähne jeder Seite klein bis sehr klein und einen grösseren lateralen Teil des Vorderrandes der Hüfte frei lassend ..... **Porobius.**
— Kieferfusshüftzähne gut entwickelt, der Rand der Zahnplatte neben dem äussersten Zahn bald steil abfallend ..... 6.
6. 2 + 2 Kieferfusshüftzähne. Tarsus I-XIII ein-oder zweigliedrig.. ..... **Monotarsobius.**
— Jederseits 3-6 Kieferfusshüftzähne ..... 7.
7. Tarsen 1-13 ungeteilt. Alle Tergite ohne Hintereckzähne. **Tamulinus.**
— Alle Tarsen zweigliedrig. Tergite mit oder ohne Hintereckzähne. ..... **Australobius.**
8. Tarsen 1-13 ungeteilt ..... **Lithonannus.**
— Alle Tarsen zweigliedrig ..... 9.
9. Gewisse Glieder des 15. oder 15. und 14 Beinpaares der ♂ und ♀ gefurcht ..... **Paitobius.**
— 14. und 15. Beinpaar, wenn überhaupt, nur beim ♂ mit secundären Geschlechtsmerkmalen ..... 10.
10. 15. oder 14. oder beide Beinpaare des ♂ mit secundären Geschlechtsmerkmalen, Furchen, Höckern etc., ... **Alokobius.**
— 14. und 15. Beinpaar des ♂ ohne solche Merkmale ..... **Lithobius.**

Von den CHAMBERLIN'schen sogenannten Gattungen sind eine ganze Anzahl meiner Meinung nach nichts weiter als Synonyma der in obiger Tabelle aufgeführten Subgenera.

Monotarsobius. — Syn. : *Arebius* Chamb. ; *Oabius* Chamb. ; *Paobius* Chamb. *Helembius* Chamb. *Nyctobius* Chamb., *Sonibius* Chamb.

Pokabius. — Syn. : *Chinobius* Verh. ; *Garibius* Chamb. ; *Nadabius* Chamb. ; *Nampabius* Chamb. ; *Simobius* Chamb. ; *Tigobius* Chamb. ; *Arenobius* Chamb.

Alokobius. — Syn. : *Enarthrobius* Chamb. ; *Kesubius* Chamb. ; *Sozibius* Chamb. *Pampibius* Chamb. ; *Walesobius* Chamb. ; *Gosibius* Chamb ; *Guambius* Chamb. ; *Delobius* Chamb. ; *Labrobius* Chamb.

Australobius. — Syn. : *Gonibius* Chamb. ; *Zinapolys* Chamb.

Lithobius. — Syn. : *Sigibius* Chamb. ; *Taiyubius* Chamb.

Paitobius. — Syn. : *Tidabius* Chamb.

Die Zahl der indischen *Lithobius* ist gering, verschwindend, wenn man sie

mit der riesigen Anzahl der palaearktischen oder amerikanischen Arten vergleicht. Dem Subgenus *Monotarsobius* gehören an : *erraticulus* Silv., *tactus* Silv., *rhysus* Att. *decessus* Att., *kempi* Silv.

Anderen Subgenera :

Tamulinus (*ceylanicus* Att., *javanicus* Att., *sculpturatus* Poc.). — *Australobius* (*birmanicus* Poc., *feae* Poc., *fissuratus* Att., *rectifrons* Att., *semperi* Haase, *shimensis* Poc., *sumatranus* Silv., *viduus* Att., *weberi* Poc.).

Es ist daher um so bemerkenswerter, dass sich in der DAWYDOFF'schen Sammlung mehrere neue Arten fanden.

Lithobius (Monotarsobius) honestus, n. sp.

Dunkelbraun, Kopf und 2. Tergit gelblich. Länge 10 mm.

Kopf rund, zerstreut beborstet, von den Augen an hinten herum sehr fein gesäumt ; am Vorderrande 2 kleine napfförmige Einsenkungen, je eine neben jeder Antenne; am Rande der Grube ist das Chitin etwas dunkler gefärbt, wodurch sie überhaupt erst auffallen. 20 Antennenglieder. 4 Ocellen in 2 Reihen. 2 + 2 Kieferfusshüftzähne.

1. Tergit ganz frei sichtbar. 2., 4., 6. Tergit hinten gerandet, die anderen nur seitlich. 12. und 14. Tergit mit schwach ausgesprochenen, stumpfen Hintereckzähnen, 10. hinten rechtwinklig, 13. und 15. hinten ganz seicht eingebuchtet, Genitaltergit hinten gerundet. Tergite glatt, an den Rändern kurz und fein beborstet.

5, 5, 4, 3 runde Hüftporen.

14. und 15. Beinpaar des ♂ nicht verdickt und ohne Furchen, Höcker od. dgl. Bedornung des 15. Beinpaares $\frac{0,\ 0,\ 1,\ 0}{0,\ 1.\ p,\ m,\ 0\ p}$[1], mit Nebenkralle, die Glieder vom Praefemur an mit vielen Drüsen im Innern, ebenso das 14. Beinpaar. Bedornung des 14. Paares $\frac{0,\ 0,\ 3,\ 0,\ 0}{0,\ 1.\ 3.\ m,\ 0}$. Tarsen I-XIII ungeteilt. Hüften aller Paare ohne Seitendorn.

Fundort : Dalat, Lang Biang. 1.500 m., II. 31.

Von den palaearktischen *Monotarsobius*-Arten unterscheidet sich *honestus* durch den Besitz der Vorsprünge auf den Tergiten 12 und 14, wodurch die Art den amerikanischen von CHAMBERLIN als *Sonibius*, *Arebius* und *Paobius* beschriebenen Arten gleicht, von denen sie sich aber durch die ungeteilten Tarsen I-XIII und das Fehlen eines Dorns auf der Oberseite der Tibia unterscheidet.

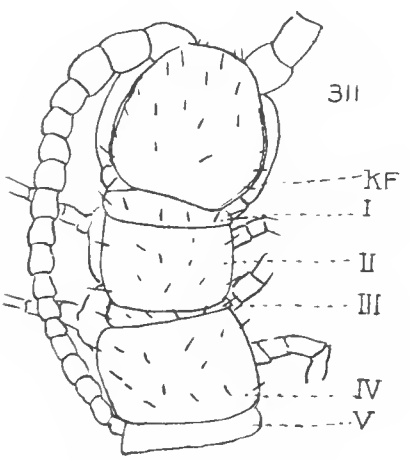
1. Die Bedornung ist nach der bekannten RIBAUT schen Formel angegeben, nur dass ich bei den Gliedern mit 3 Dornen diese Zahl angebe, da es klar ist, dass die 3 Dornen amp sind. Ebenso ist beim Trochanter, dessen Dorn immer m ist, nur die Zahl angegeben.

Lithobius (Monotarsobius) pachymerus, n. sp.

(Fig. 311, 312)

Strohgelb, Länge 7 mm., Breite 0.92 mm.

Kopf rundlich, der schmale Randsaum des Hinterrandes hört schon vor der Mitte des Seitenrandes auf, parallel mit dem Hinterrand und in einiger Entfernung von ihm eine Furche. Kopf sehr zerstreut beborstet. 3 Ocellen



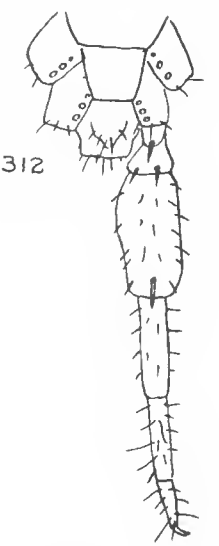


Fig. 311, 312, *Lithobius pachymerus*, n. sp. — 311. Vorderende (*KF*, Kieferfuss; *I*. Tergit des ersten Rumpfsegmentes, der Kieferfüsse), *II-V*. Tergite 2-5. — 312. Endbeine.

in einer Reihe, der mittlere der grösste, 20 Antennenglieder. 2 + 2 Kieferfusshüftzähne.

Tergite sehr zerstreut, fein und kurz beborstet, alle Hinterecken abgerundet, Hinterrand des 9. und 11. und noch schwächer des 13. und 15. Tergit und des Genitaltergit seicht eingebuchtet. Das erste Tergit, des Kieferfusssegmentes, ist, individuell verschieden, frei sichtbar (Fig. 311) oder mehr oder weniger unter dem Kopf verborgen. Das Tergit 16. des Endbeinsegmentes, ist nicht sichtbar, sondern auf das Tergit 15, des 14. Beinpaares, folgt das Genitaltergit.

3, 3, 3, 3 runde Hüftporen.

Praefemur des Endbeine des ♂ sehr kurz, Femur stark verdickt, walzlich (Fig. 312). Bedornung der Endbeine $\frac{0,0,\ 3,\ 0,\ 0}{0,\ 1,\ am,\ a,\ 0}$, Kralle einfach, keine Hüftseitendornen. Tarsen der Beine 1-13 ungeteilt.

Das einzige vorhandene ♀ ist noch nicht reif, kleiner als das ♂, hat 1 + 1 Genitalsporen und einfache Genitalklaue.

Fundorte : Caûda, I. 33. ; Dalat.

Aehnelt in Farbe, Grösse und Ocellenzahl dem europäischen *aeruginosus*, von dem er sich aber durch die Bedornung der Endbeine und die Form derselben unterscheidet. Bei *aeruginosus* ist die Bedornung $\frac{1, 0, 2\ 1., 0}{0, 1, 3, 1, 0}$, also die Hüfte hat dorsal einen Dorn, hier bei *pachymerus* keinen. Ferner sind bei *aeruginosus* die ganzen Endbeine ziemlich gleichmässig verdickt und das Praefemur relativ länger. Zum Vergleich gebe ich in Fig. 313 die Abbildung der Endbeine eines ♂ von *aeruginosus* aus Ungarn. Ob die Genitalklaue auch beim erwachsenen ♀ von *pachymerus* einfach bleibt, ist noch fraglich.

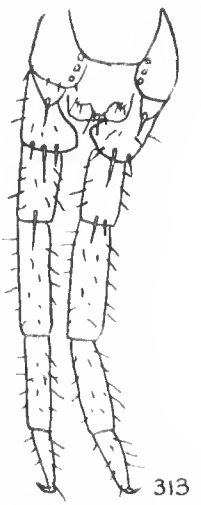


Fig. 313. — *Lithobius aeruginosus* Koch, ♂ von Simontornya, Ungarn.

Lithobius (Tamulinus) javanicus Poc.

Fundorte : Lang Biang ; Nhatrang.

Lithobius (Australobius) feae percalcaratus Silv.

4 + 4 — 7 + 7 kleine Kieferfusshüftzähne. 20 Antennenglieder. 2 Reihen von je 3 Ocellen, dahinter ein grosses Einzelauge. 10., 12., 14. Tergit mit kleinen dreieckigen Zähnchen, 15. gerade abgeschnitten, 16. nicht sichtbar, Genitaltergit ganz seicht eingebuchtet. Alle Tarsen zweigliedrig. Bedornung des 15. Beinpaares $\frac{1, 0, 1\text{-}3, 0\text{-}1. 0}{0, 1, 3. 1\text{-}3, 0\text{-}2}$, der mittlere Dorn des Femur krumm. Ein Hüftseitendorn vorhanden. Bedornung des 14. Beinpaares $\frac{1, 0, 3, 1, 0}{0, 1, 3, 3, 0}$. ♀ mit 3 + 3 Genitalsporen, die innersten winzig klein, viel kleiner als die anderen. Genitalklaue dreispitzig.

Fundorte : Dalat, 1.500 m., 26 I. 31 ; Dran (Lang Biang), 1.000 m. ; Pic de Lang Biang, 2.200-2.400 m., VI. 31. ; Bana, 1.500 m., Djiring, I. 31 ; Hongay (Tonkin).

Lithobius (Alokobius) modicus, n. sp.

Dunkel kastanienbraun, Kieferfüsse rotbraun, Beine blassbraun.

Länge ohne Endbeine 16 mm.

11 Ocellen in 4 Reihen zu 3, 3, 4, 1, hinten noch ein grosses Einzelauge, Antennen abgebrochen, eine noch mit 27 Gliedern. 3 + 3 Kierferfusshüftzähne. Tergite etwas höckerig uneben, dabei glänzend, nur an den Rändern

spärlich und kurz beborstet. Seitenrand aller Tergite schmal gesäumt und etwas aufgebogen, Tergit 2, 4, 6 auch hinten gesäumt, auf den Tergiten 8 und 9 ist der Saum hinten in der Mitte verbreitert. Tergit 10, 12, 14 mit dreieckigen Hintereckzähnen, Tergit 15 hinten gerade abgeschnitten, Tergit 16 nicht sichtbar, Genitaltergit hinten verschmälert, die Ecken stark gerundet, der Hinterrand gerade, nicht aufgebogen. Sternite glatt glänzend, spärlich zerstreut kurz beborstet.

6, 7, 6, 5 ovale Hüftporen.

Bedornung des 14. Beinpaares $\frac{1.\ 0,\ 3,\ ap,\ ap}{0,\ 1,\ 3,\ 3,\ 1}$, Tibia oben mit seichter muldenartiger Furche. Bedornung des 15. Beinpaares $\frac{1,\ 0,\ a,\ p,\ 0}{0,\ 1,\ 3,\ am,\ 0}$, Hüfte ohne Seitendorn, Kralle mit Nebenkralle. ♀ unbekannt.

Fundort : Dalat, 1.500 m. 26 I. 31.

Lithobius (Alokobius) egregius, n. sp.

Dunkel kastanienbraun, Länge 19 mm.

8 Ocellen in 3 Reihen zu (oben) 4, 3, 1 (unten), die 2 hinteren der obersten Reihe viel grösser als die anderen. 46 Antennenglieder. 5 + 8 Kieferfusszähne, etwas unregelmässig gestellt ; die Hüftplatte mit tiefer Medianfurche, glatt, sehr glänzend, zerstreut beborstet.

Tergite glatt, zerstreut fein und kurz beborstet, die Ränder etwas stärker und länger beborstet. Alle Tergite seitlich schmal gesäumt, Tergit 2, 4, 6 hinten durchlaufend schmal gesäumt, Tergit 10, 12, 14 mit kräftigen Hintereckzähnen, Tergit 15 hinten seicht eingebuchtet, Genitaltergit hinten aufgebogen, der Rand mit kurzen starren Borsten besetzt, Tergit 9, 11, 13 hinten sehr seicht eingebuchtet.

7, 7, 6, 5 ovale Hüftporen.

Endbeine nicht verdickt, Bedornung $\frac{1.\ 0,\ 3,\ 0,\ 0}{0.\ 1,\ 3,\ am,\ 0,}$ kein Hüftseitendorn, Nebenkralle vorhanden, reichlich abstehend kurz beborstet, ohne Furchen od. dgl. Bedornung des 14. Beinpaares $\frac{1,\ 0,\ 3,\ p,\ p}{0,\ 1,\ 3,\ am,\ 1}$, kein Hüftseitendorn, mit Nebenkralle. Die Mitteldornen des 14. und 15. Beinpaares sind sehr lang und dolchartig. Sehr charakteristish gestaltet ist das 14. Beinpaar. Femur endwärts keulig verdickt. Tibia auch verdickt, tief muldenartig eingedrückt, diese Mulde ist am Grunde auf der Dorsalseite und dreht sich dann auf die Medialseite, ausserdem ist die Tibia sehr stark beborstet, dichter als die anderen Glieder. Der Rand der Mulde springt am Grunde auf der Medialseite und in der Mitte auf der Lateralseite gerundet wulstig vor. Tarsus ganz dünn. 1. Beinpaar unten 0, 0, 0, 0, 1 bedornt, vom. 2. Beinpaar an unten 0, 0, 0, 1,1.

Fundort : Bana, 500-800 m., 21. X. 31, 1 ♂ (♀ unbekannt).

L. modicus und *egregius* gehören zu einer Gruppe von Arten mit Ocellen, mit Hintereckzähnen auf gewissen Tergiten, ohne Schwiele auf dem Femur

der Endbeine, hierher die palaearktischen Arten : *caucasicus* Ssel., *pygmaeus* Latz., *dentatus* Koch, *aulacopus* Latz., *elbanus* Verh., *nigrifrons* Haase, *nicaeensis* Bröl., *nodulipes* Latz., *tylopus* Latz., die alle 2 + 2 Kieferfusszähne haben, während, *modicus* und *egregius* 3-8 Zähne jederseits haben. Untercinander sind die beiden Arten in folgendem verschieden : Tibia des 14. Beinpaares bei *egregius* sehr eigentümlich gestaltet, bei *modicus* normal. *Egregius* hat 5 + 8, *modicus* 3 +3 Kieferfusszähne. Der Hinterrand des Genitaltergit ist bei *egregius* im rechten Winkel aufgebogen und mit kurzen steifen Borsten besetzt, bei *modicus* ist dieses Tergit flach wie gewöhnlich.

Pokabius erratus (nom. nov.) **dawydoffi**, n. subsp.

Rumpf und Antennen dunkelbraun, die Beine mit Ausnahme der verdickten hinteren Paare blassgelblich. Länge 10.5 mm.

19 + 20 Antennenglieder, 2 + 2 Kierferfusszähne. 5 Ocellen. Hinterecken aller Tergite grundet, Tergite glatt, die Borsten spärlich und winzig. Tergit 16 nicht sichtbar, Genitaltergit gerade abgeschnitten. Tergit 2, 4, 6 hinten schmal gesäumt, vom 7. Tergit an bricht der Randsaum medial vom gerundeten Hintereck ab.

1. Beinpaar $\frac{0,\ 1,\ 3.\ 2,\ 0}{0,\ 0,\ 1,\ 1,\ 1}$. 14. und 15. Beinpaar verdickt, besonders Femur und Tibia. 14. Beinpaar $\frac{1,\ 0,\ 3,\ p,\ o}{0,\ 1,\ am,\ 0}$, in der ersten Hälfte des Femur und in der zweiten Hälfte der Tibia ein Grübchen. 15. Beinpaar $\frac{1,\ 0,\ 3,\ 0\text{-}p,\ 0}{0,\ 1,\ 3,\ am,\ 0}$ Hüfte ohne Seitendorn. Nebenkralle vorhanden. Tibia oben mit einer undeutlichen seichten Längsfurche.

Die Tarsen aller Beine sind wohl zweigliedrig, aber mit Ausnahme der Paare 13-15 scheinen die 2 Glieder starr verbunden zu sein und der Unterschied zwischen ungegliederten und solchen zweigliedrigen Tarsen ist wohl sehr gering.

Fundort : Moncay (Tonkin), 1 ♂.

L. erratus ist ein neuer Name für *L. sulcipes* Att., nicht identisch mit *L. sulcipes* Stuxberg. Bei *erratus* haben Femur des 14. und Femur und Tibia des 15. Beinpaares scharfe Längsfurchen.

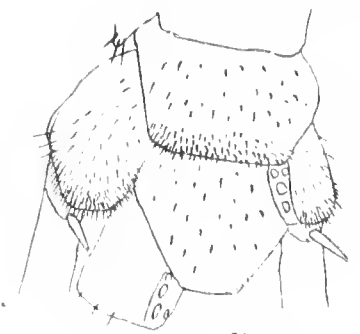
Bothropolys tricholophus, n. sp.

(Fig. 314, 315)

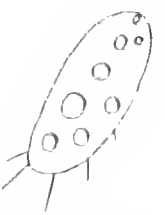
Einfarbig kastanienbraun. Länge 17 mm.

Kopf rund, zerstreut fein und sehr kurz behaart, nicht tief punktiert, von den Augen an gerandet, der Randsaum in der Mitte des Hinterrandes verbreitert, bogig nach vorn vorspringend. 11-15 Ocellen in 3-4 Reihen. 20 oder 19 Antennenglieder. 5 + 5 oder 6 + 6 Kieferfusszähne, der Zahnrand gerade mit kleiner Mittelkerbe.

Tergite sehr glänzend, wie lackiert, dabei mit kleinen zerstreuten Höckerchen. Die Borsten spärlich und so winzig, dass sie nur im Profil sichtbar sind, nur am Rande sind sie etwas grösser. Randsaum auch auf Tergit 2 und 4 hinten in der Mitte etwas verflacht, auf den anderen Segmenten hört er bald nach dem Eck auf und ist in der Mitte des Hinterrandes breit unterbrochen. Tergit 10, 12, 14 mit langen spitzen Zähnen, Hinterrand der Tergite 2, 4, 6, 9, 13, 15 und des Genitaltergites sehr seicht eingebuchtet. Sternite glatt, mit 3 schwachen Längsfurchen in der hinteren Hälfte, zerstreut sehr kurz behaart, 1. Sternit flach grubig eingedrückt, Hinterrand des Sternit 14 dicht kurz



314



315

Fig. 314-315. *Bothropolys tricholophus*, n. sp. — 314. Hinterende. 315. Hüfte des 13. Beinpaares.

beborstet. Bedornung des 15. Beinpaares $\frac{1,\ 0,\ 2\text{-}3,\ 1\ (p),\ 0}{0,\ 1,\ 3,\ 1\text{-}3\ (m,\ am,\ amp)\ 0\text{-}1\ (a)}$. Hüfte ohne Seitendorn. Kralle einfach. 14. Beinpaar $\frac{1,\ 0,\ 2\text{-}3,\ p,\ p}{0,\ 1,\ 3,\ 3,\ a}$, Hüfte in auffallender Weise rund knollig aufgetrieben und dicht kurz behaart (Fig. 314). Praefemur, Femur und Tibia der Beinpaare 14 und 15 medial dicht von Drüsenöffnungen durchbohrt. Femur aller Beine am Ende oben lateral und medial mit einem Dorn. Hüftporen ungeordnet, klein, rund, wenig zahlreich, zu, 6, 7-9, 5-7, 3-4 (Fig. 315). ♀ mit 2 + 2 Genitalsporen und dreispitziger Genitalklaue.

Fundorte : Djiring, 1.000 m., I. 33 ; Dalat, 1.500 m., 26 I. 31 ; Pic de Lang Biang, 2.300 m. ; Dran, 1.000 m.

Gen. **ANOPSOBIUS** Silvestri

Anopsobiella, nov. subgen.

Unterscheidet sich von *Anopsobius* durch die Zahl der Kieferfusszähne 2 + 2, während die bisher bekannten *Anopsobius*-Arten jederseits 5-6 Zähne haben und durch die eigentümlich modifizierten Beinpaare 14 und 15. *Anopsobius* ist von Südamerika und Neuseeland bekannt.

A. (Anopsobiella) dawydoffi, n. sp.

Farbe schmutzig gelblichweiss. Länge ohne Endbeine 4 mm., der End-

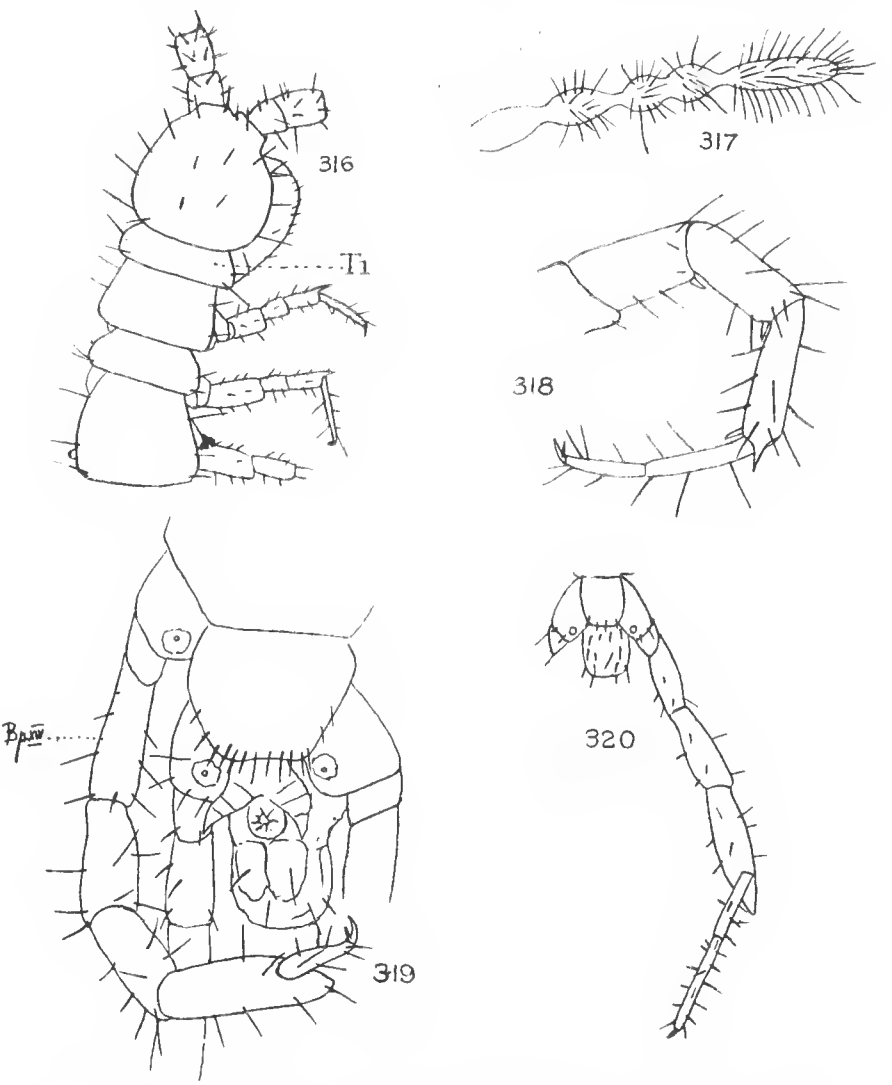


Fig. 316-320. *Anopsobius dawydoffi*, n. sp. — 316. Vorderende. — 317. Antenne. 318. ♂ 13. Bein. — 319. Hinterende mit dem 14. Beinpaar. — 320. Endbein.

beine 2 mm. Kopf rund, vorn in der Mitte eingekerbt, mit sehr zerstreuten langen Borsten, keine Augen. 18 Antennenglieder, die einzelnen Glieder

(Fig. 317) ausgesprochen spindelig, die Borsten lang und nicht sehr zahlreich, das letzte Glied so lang wie die 2 vorangehenden zusammen. 2 + 2 Kieferfusszähne.

Das erste Tergit (Ti), also das Tergit des Kieferfusssegmentes, relativ gross, ganz frei liegend (Fig. 316), zeigt deutlich, dass das Kieferfusssegment nicht anders denn als erstes Rumpfsegment gewertet werden kann. 1., 3., 5., 7., 10., 12., 14. Tergit kürzer als die anderen. Hinterecken aller Tergite gerundet, Seitenrand der Tergite 1-3 mit 2, der anderen mit 3 grösseren Borsten. Genitaltergit hinten seicht eingebuchtet. Stigmen konnte ich mit Sicherheit auf den Segmenten 4, 6, 9, 11, 13 feststellen, ob noch weitere vorhanden sind, kann ich bei der Spärlichkeit des Materials nicht sagen. Sternit des Endbeinsegmentes mit mehreren Reihen von 4 Borsten, am Hinterrand eine Reihe von 9 oder 10 Borsten. Hüfte des 12-15. Beinpaares mit einem kleinen Porus, umgeben von einem grösseren Kreis, in dem die Endkanäle der Drüsen liegen.

Tibia der Beine bis zum 14. am Ende mit der bekannten spitzen zahnartigen Vorragung, die am Grunde gar nicht von der Tibia abgesetzt ist. Tarsen der Beine 1-12 ungeteilt, der Beine 13-15 zweigliedrig. Auf den Beinpaaren 9-13 haben Praefemur, Femur und Tibia am Ende der Unterseite einen farblosen spitzen Stachel, der gerade so mit Parenchym erfüllt ist wie das übrige Glied und sich sehr von den Borsten unterscheidet (Fig. 318). Das 14. Beinpaar ist etwas verdickt, nur das zweite Tarsalglied ist viel schlanker als die anderen Glieder ; das noch dicke erste Tarsalglied ragt mit einem dicken Kegel über den Ansatz des zweiten Tarsus vor (Fig. 319). Die Glieder der Endbeine (Fig. 320) sind bis zur Tibia allmählich etwas verdickt, die 2 Tarsalglieder sind plötzlich viel schlanker, die Tibia ragt mit einem spitzen Kegel über den Grund des Tarsus vor, ähnlich wie der erste Tarsus des 14. Paares über den zweiten Tarsus. Die männlichen Genitalanhänge sind schlanke Kegel, deren Gliederung wegen der Zartheit der Wandung und weil sie ganz von Drüsenzellen erfüllt sind, sehr undeutlich ist ; das Endglied ist ein relativ kurzer Kegel, nicht lang borstenförmig wie sonst meist bei den Henicopidae.

Juvenes mit 15 Antennengliedern, bei denen die Genitalanhänge noch nicht sichtbar sind, haben ungeteilten Tarsus des 13.Beinpaares, aber die Beinpaare 14 und 15 haben schon die geschilderten Eigentümlichkeiten. Ein noch jüngeres Stadium, bei dem erst 12 Beinpaare voll entwickelt und die anderen erst als kurze Stummel angelegt sind, hat auf den Hüften des 12. Paares einen Porus.

Fundorte : Varella ; Caûda (Nhatrang).

SCUTIGEROMORPHA

Thereuonema feae Poc.

Fundorte : Hongay (Tonkin) ; Bana (C. Annam), 1.400 m., 29 IX. 30 ; Caûda

Nhatrang) ; Cua Be (Nhatrang) ; Poulo-Condore. I, 31 ; Cambodja : Bokkor, Ream.

Thereuopoda longicornis Fabr.

Fundorte : Caûda, Nhatrang, IX. 30 ; Ban Methuot (Darlac) (S. Annam), VII. 31 , Djiring (S. Annam), 1.000 m. ; Hagiang (Ht. Tonkin).

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*). (Un vol. par an, 200 fr.)

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). (Un vol. par an, 50 fr.)

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série. (Sans périodicité fixe; abonnement pour un volume : 150 fr.)

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum. (Laboratoire de culture ; paraît depuis 1822 ; échange.)

Notulae Systematicae. (Directeur M. H. Humbert, laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909 ; abonnement au volume, 40 fr.)

Revue française d'Entomologie. (Directeur M. le Dr R. Jeannel, laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; abonnement annuel France, 60 fr., Étranger, 90 fr.)

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale. (Directeur : M. A. Chevalier, laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921 ; abonnement pour la France, 100 fr.)

Revue Algologique. (Directeurs MM. P. Allorge et R. Lami, laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1924 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue Bryologique et Lichénologique. (Directeur M. P. Allorge, laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1874 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*). (Directeurs MM. R. Heim, J. Duché et G. Malençon, laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1928 ; abonnement France, 80 fr., Étranger, 100 fr.)

Mammalia (Directeur M. E. Bourdelle, laboratoire de Zoologie, Mammifères et Oiseaux ; paraît depuis 1936 ; abonnement France 40 fr., Étranger 45 fr.)

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard. (Directeur M. A. Gruvel, laboratoire maritime de Dinard ; suite du même *Bulletin* à *Saint-Servan* ; paraît depuis 1928 ; prix variable par fascicule.)

Bulletin du Musée d'Ethnographie du Trocadéro. (Directeur M. P. Rivet, Musée du Trocadéro ; paraît depuis 1931 ; prix du numéro : 5 fr.)

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale. (Laboratoire de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange.)

Travaux du Laboratoire d'Entomologie. (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange.)

La Terre et la Vie, publiée en collaboration par la Société des Amis du Muséum et la Société nationale d'Acclimatation. (Rédacteur en chef : M. G. Petit, 57, rue Cuvier, Paris 5e ; abonnement : 30 fr.)

PRIX : 80 francs